

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO-XLVI

MAYO 1977
N.º 541

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA
Signatura internacional normalizada; SP ISSN 0002-1334

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

Publicidad: EXPRESA
General Mola, 39.
Teléfonos 276 87 71 - 276 69 33 - 246 66 07. Madrid-1.
Balmes, 195. Barcelona-6.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S. A.
Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221 16 33. Madrid-14.

DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.
Arturo Soria, 187. Of. 4. Tel. 4586673. Madrid.

PORTADA: Javier García del Olmo

SUMARIO

Editorial: El mercado de cereales-pienso a examen	322
La rubia gallega, productora de carne, por L. SANCHEZ GARCIA	325
La agricultura en las regiones húmedas de España, por R. FUENTES COLMEIRO	329
España-Mercado Común: Frutas y hortalizas, por RAFAEL MILAN	333
La reforma agraria en América del Sur, por W. THIESENHUSEN	346

COLABORACIONES TECNICAS:

La agricultura de grupo, por G. VALCARCEL-RESALT	351
Riego por goteo en tabaco, por J. OLIVER	355
Semilleros de pimientos bajo plástico, por P. F. MARTINEZ y J. L. GOMEZ	365
Los céspedes, por V. CELADOR	373
Selección y mejora del algodón, por JOSE MARIA SEQUEIROS	383
Crónicas: ¿Peligran las naves de crianza?, por M. SORIA.—La Mancha, por J. DE LOS LLANOS.—Alicante, por E. CHIPONT.—Rioja, por A. CENZANO.—Un adelanto importante para combatir el oidio, por W. JANSEN	388
Ferias, Congresos, Exposiciones: Expo-Avícola.—Quojem.—Royal Show.—Intervitis-77.—Simposio sobre la cabra en los países mediterráneos.—Congrilait.—XVII Concurso Nacional de Fotografías Vitivinícolas	397
Libros, Revistas	401

SUSCRIPCION:

España 800 Pts./Año
Portugal e Iberoamérica ... 900
Restantes países 1.000

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO:
España: 90 pesetas

Dirección de Publicidad
expresa 
General Mola, 39 - Madrid
Teléfonos:
276 87 71
276 69 33 - 226 61 44

Difusión controlada

DIFUSION PUBLICIDAD

AIAP
Publicación Internacional de la Prensa Periódica


asociación española
de la prensa técnica

el mercado de **CEREALES-PIENSO** a examen

**Se ha ganado una batalla
pero no la guerra.**

**Hacia una protección
efectiva del mercado.**

**Necesidad de reestructurar
la producción.**

**La educación del
consumidor de productos
finales es esencial.**

La ebullición político-social que está viviendo nuestro país hoy día se ve acompañada con cierta frecuencia por la irrupción de temas eminentemente agrarios, que plantean problemas de fondo. Uno de ellos es, sin lugar a dudas, la problemática de los cereales-pienso.

En su manifestación exterior, las disensiones existentes han surgido a través de la conocida guerra del maíz, que tuvo su área más candente en el valle del Ebro.

Estas guerras no han sido patrimonio exclusivo del maíz, sino de otros productos como la patata, la leche, pimientos, espárragos, etcétera, que han marcado un hito en la historia de la política agraria española.

En la mayoría de los casos, la guerra ha concluido, tras la intervención de la Administración tratando de llegar a un acuerdo que ha salvado el obstáculo temporal o "coyuntural", como ahora gusta denominársele, pero las raíces no han desaparecido y quedan toda-

vía en candelero las motivaciones básicas y esenciales.

Sería descubrir el Mediterráneo el afirmar que las dificultades resultan de la contraposición de intereses de los distintos sectores económicos afectados, pero lo que parece de todo punto imprescindible es la identificación y ponderación de las mismas, puesto que la solución ha de venir de la búsqueda de medidas que resulten más provechosas al bienestar común. No se trata solamente del dilema agricultor **versus** consumidor, autoabastecimiento **versus** librecambio, sino de desmascarar aquellos sectores que, apoyándose en unas condiciones de privilegio, están obteniendo unos pingües beneficios a costa de "Juan español".

SITUACION ACTUAL DEL MERCADO NACIONAL DE CEREALES PIENSO

Para tener una visión más completa del sector vamos a exponer,

en primer término, un balance estimativo de la situación durante la campaña 1976-77. (Ver cuadro).

Podemos observar, por consiguiente, que nuestro déficit exterior está próximo a los cuatro millones de toneladas métricas, es decir, un tercio de la demanda nacional.

Sin defender a ultranza una política de autarquía que conllevaría sacrificios excesivos e inútiles, hemos de intentar ver las posibilidades que ofrece el agro español para satisfacer estas necesidades. La clave parece estar en la cebada y el maíz. El primer cereal puede ampliar notoriamente su superficie de cultivo sin afectar a otros competitivos respecto al factor tierra, intensificando el cultivo de la misma todos los años y no barbechando. La evolución de estas posibilidades nos lo muestra su tendencia creciente de dos millones en 1964 a siete millones de toneladas métricas en 1975.

El maíz, por el contrario, se cultiva en regadío (a excepción de la cornisa Cantábrica y Galicia) y, por consiguiente, con otros productos de gran interés para nuestra economía. Podemos considerar la conveniencia de consolidar el cultivo del maíz en aquellas áreas más aptas para el mismo, incidiendo en varios aspectos: por una parte, recuperar unas 100.000 hectáreas perdidas para dicho cultivo en los últimos años, incrementar los rendimientos mediante semillas híbridas, mejor fertilización, tratamientos fitosanitarios, etcétera.

Descendiendo a cifras concretas, podemos decir que para la próxima campaña podría lograrse una producción de cebada de ocho millones de toneladas métricas y dos millones de toneladas métricas para el maíz. Ahora bien, estos objetivos podrán lograrse si el agricultor considera rentables dichos cultivos, bien disminuyendo costes (cosa difícil en las circunstancias inflacionistas actuales) o con precios de mercado más elevados.

Para la cebada, un precio de 9,30 ptas./kg., que se espera para la próxima campaña, se estima por

PRODUCTO	Producción (Mill./Tm.)	Stocks superiores a lo normal	Importación (Mill./Tm.)	Consumo (Mill./Tm.)
Cebada	5,1	1	—	6,1
Maíz	1,6	—	3,5	5,1
Otros cereales	0,9	—	0,3	1,2
TOTAL	7,6	1	3,8	12,4

ciertos sectores como aceptable, mientras que en el maíz y dada su relación de precios con la cebada (1,15, aproximadamente), hay que tener presente que encarecer este producto (a través de un elevado precio de entrada) en todo el mercado nacional perjudicaría especialmente al consumidor más humilde, demandante de carne de pollo. Por ello la vía de una subvención directa parece más lógica.

PROTECCION EFECTIVA DEL MERCADO

Una vez fijados los objetivos de la política económica del país, en lo que respecta a nivel de autoabastecimiento, precios en el mercado nacional, etc., queda aún una pieza clave en la regulación; es la vigilancia del sistema seguido para controlar las importaciones.

El sistema actual de Derechos Reguladores adolece de una serie de defectos que es necesario soslayar con la mayor urgencia. La falta de una caución al solicitar una licencia a la importación permite la especulación en su aspecto más negativo, desequilibra el mercado en el sentido que permite las grandes fluctuaciones en las cuantías y períodos solicitados, con sólo unas pequeñas variaciones del mercado internacional.

Dado que en cierta medida parece que en un futuro más o menos próximo nuestra integración en la C. E. E. será un hecho, sería conveniente ir adaptando nuestras regulaciones a dicho modelo, en tanto en cuanto proporcionan una mayor transparencia al mercado, evitando en lo posible la adopción de medidas extraordinarias; y por otro lado, la protección al mercado interior es más efectiva.

Como se ha recogido también por otros medios informativos, la subvención de flete a barcos de bandera nacional con cargo a los fondos del F. O. R. P. A., es otro elemento perturbador en el ya movido mercado de cereales pienso, en tanto en cuanto en el país por debajo del precio de entrada.

Dentro del contexto analizado, hay otro sector, el de la industria que trabaja con maíz de importación con destino a la obtención de glucosa y otros subproductos, y que estima que sus importaciones deben estar exentas del pago de Derechos Reguladores, ya que ello les hace menos competitivas que sus homólogas extranjeras, aunque hay que anotar que en este caso el tema se complica, ya que algunas de dichas industrias se abastecen con maíz nacional.

Otra de las anomalías que se han venido detectando en la importación de maíz es la baja calidad del mismo, en ocasiones incluso con problemas de tipo sanitario. Ello exige, por una parte, fijar unas normas de calidad mínimas de entrada, y por otro lado, para evitar ciertas especulaciones, referir el Derecho Regulador a una calidad tipo y aplicar a las otras unos coeficientes de transformación adecuados.

LA EDUCACION DEL CONSUMIDOR

No pretendemos, bajo este epígrafe, remodelar radicalmente nuestra conducta alimentaria (pues, en definitiva, TODOS somos consumidores), sino llamar la atención de los cambios que se avecinan y la posible postura a adoptar.

Si, como parece, la crisis de abastecimiento pesquero reduce una de nuestras fuentes básicas de proteínas, veremos aumentar la demanda de aquellos productos sustitutivos como los avícolas, porcino, vacuno, ovino, etc. Por consiguiente, se incrementará a su vez la demanda de cereales-pienso y nuestra dependencia del maíz importado se agravará.

Ahora bien, y aquí viene lo de educación del consumidor, si los españoles nos habituamos a llevar a nuestra mesa pollos de carne más blanca en lugar de amarilla, huevos menos amarilleados por el maíz o los colorantes, permitiremos un mayor grado de sustitución del maíz extranjero por la cebada nacional con el consiguiente ahorro de divisas.

Hace falta de todas formas organizar campañas publicitarias para convencer al consumidor que el color no prejuzga una calidad, y que en ocasiones esta característica secundaria, transformada en hábito, está encareciendo el producto al obligar a los productores a emplear ciertos aditivos para conseguir una coloración artificial.

Otra posibilidad para lograr aumentar el consumo de cebada es tratar de llegar a un acuerdo con la industria de piensos compuestos, para sustituir parte del maíz en las fórmulas de sus piensos, siempre y cuando no se pierda de vista que dichas empresas se mueven en un mercado de competencia y cuyo objetivo es maximizar los beneficios, por lo que tampoco van a actuar sistemáticamente en contra de las preferencias del mercado.

CONCLUSION

Concluyendo, la solución o soluciones a arbitrar en el mercado de cereales pienso son relativamente factibles, contando con un sentido realista de los sectores afectados, cuya coordinación resulta imprescindible. Simultáneamente y teniendo en cuenta las perspectivas de una integración de España en la C. E. E., es imperativo adaptar progresivamente nuestras instituciones y sistemas de regulación de mercados para que el salto no sea tan brusco en un próximo futuro, cada vez más futuro, bien es verdad, a juzgar por la actitud intransigente de algunos de sus miembros, que antes invocaban argumentos políticos y ahora los esgrimen de tipo económico.

Finalmente, hay razones económicas para creer que las dificultades que puedan presentarse hoy día para lograr un mayor consumo de nuestros productos agrarios se verán ampliamente compensadas a medio y largo plazo; y por otra parte, la eliminación de factores ajenos, tales como la subvención a los armadores, contribuirá a clarificar las distintas posiciones.



¿qué futuro les espera?

Durante unos pocos meses de vida estos cerdos estarán enfrentados a una serie de problemas sanitarios que pondrán en peligro su existencia o disminuirán ostensiblemente su productividad.

Uno de estos riesgos, la FIEBRE AFTOSA, ha dejado ya de preocupar porque SOBRINO, desde 1.972, ha puesto a su disposición un producto de extraordinaria garantía.

AFTO-VAC AOC

5 AÑOS DE EXPERIENCIA
5 AÑOS DE SATISFACCION
5 AÑOS ASEGURANDO EL FUTURO

AFTO-VAC AOC, vacuna trivalente antiaftosa porcina, es un producto de:

laboratorios sobрино s.a.

Apartado, 49 / Tels. 26.12.33 y 26.17.00 / Telex. 57.223 SLOT E
Vall de Vianya - OLOT (Gerona)



LA RUBIA GALLEGA

COMO RAZA PRODUCTORA DE CARNE

El incremento continuo y sostenido de los índices de desarrollo económico ha conducido a una elevación del nivel de vida y, consecuentemente con ello, a unas mayores demandas en las necesidades alimenticias con dotaciones bien cualificadas. Es de sobra conocida la escasez creciente de proteínas de origen animal con que nos enfrentamos en el mundo actual, pero sobre todo la situación se agrava más aún con la mayor demanda para la carne, si bien nuestros niveles son casi el 50 por 100 del de los países más consumidores. Esto parece indicarnos futuros nuevos incrementos que es necesario prever.

Ante este estado de cosas, se hace necesario un aprovechamiento más completo y absoluto de todos los recursos disponibles. Si es preciso producir carne de vacuno, debemos ver qué posibilidades existen con nuestras propias razas de conseguirla en las mejores condiciones de rentabilidad, cantidad y calidad. El estudio y valoración de las agrupaciones

L. SANCHEZ GARCIA
Veterinario

racionales autónomas adquiere, pues, una relevante posición dentro de la problemática del país.

Para intentar dar una solución a la situación de bajos niveles de producción de carne de vacuno en España se han propuesto diferentes soluciones, pero todas vienen a confluír en dos aspectos que escuetamente son los siguientes:

1. Aumentar el censo de vientres, es decir, tener en un momento dado a disposición un mayor número de hembras en edad reproductora.

2. Incrementar el número de kilos por animal sacrificado.

Esta segunda solución se ha intentado a lo largo de los últimos años con resultados satisfactorios, si bien se está llegando a límites difícilmente superables por razones económicas.

La primera solución parece, para la España húmeda, más variable e interesante, aunque sus resultados efectivos sean a más largo plazo. Así se está entendiendo en la actualidad y ésa es la

razón fundamental de las acciones del Gobierno primando las hembras de las razas de actitud cárnica al primero y segundo parto.

Nosotros, sin embargo, vemos otra posible solución que colaboraría eficazmente con las dos mencionadas y que implícitamente está inserta en ellas mismas. Nos referimos a la selección como método de incremento de la productividad y por ende de la rentabilidad, de las hembras de actitud cárnica que implicaría su retención para dar en consecuencia un aumento numérico. Una mayor calidad genética en una población bovina lleva consigo el incremento de los crecimientos, de los pesos a una edad tipo y de los rendimientos en carne. Sobre este aspecto creemos que existe un amplísimo campo a desarrollar y en él la raza Rubia Gallega ha de jugar un importante papel.

Para considerar a esta raza en su justo valor, parece conveniente analizar todos los aspectos que la justifican como raza productora de carne.

En volumen censal ya es un motivo con mucho peso específico que debemos tener en cuenta. Los 393.527 animales distribuidos casi en su totalidad (99 por 100) por la Región Gallega representan el 8,63 por 100 de todo el censo nacional y constituye, en este sentido, la raza más importante de Galicia. No olvidemos que la distribución porcentual de las razas vacunas explotadas en España es mayoritaria en favor de la raza Frisona (40,75 por 100), siguiendo el conjunto mestizo (24,85 por 100), la Rubia Gallega (8,63 por 100) y la Pardo Alpina (6,67 por 100). En Galicia, esta distribución es muy diferente: 36,29 por 100 para los mestizos, 34,98 por 100 para la Rubia Gallega, 18,55 por 100 para la Frisona, 6,55 por 100 para las Morenas del Noroeste y 3,48 por 100 para la Pardo Alpina.

Estas cifras nos indican dos cosas:

1. Que hay en Galicia un predominio neto de las hembras de orientación cárnica.

2. Que su campo de expansión es, aun dentro de la región, muy amplio, ya que el conjunto mestizo necesitará de la influencia de razas especializadas y adaptadas para la mejora de la producción de carne (raza Rubia Gallega) y esta población animal está ubicada, en una proporción importan-



te, en áreas de montaña, donde difícilmente va a poder instalarse ganado de producción láctea especializada.

En otro sentido, existen aspectos sociales ligados a la explotación de la raza Rubia Gallega de no menos importancia que los factores económicos expuestos y que reclaman cualquier acción positiva, aun cuando se haga necesario el mantenimiento transitorio de métodos y estadios tradicionales. Tropezamos aquí con el amplio problema social que planta el descenso en prestigio e ingresos de los pequeños propietarios rurales, incapaces de elevar la producción y la eficacia de sus explotaciones, circunstancia ya señalada por HOOGSCHAGEN en 1958 y por la OCDE en 1964.

Los progresos alcanzados con la selección en otras razas extranjeras trajeron, años atrás, la idea, en general poco afortunada, de influenciar o sustituir la población bovina gallega por otras de mayor rendimiento, sin valorar suficientemente que existen áreas donde tales acciones resultan desastres irreversibles.

Los recursos alimenticios, la aclimatación de la nueva raza, la capacitación para su manejo, las instalaciones y el amor a algo propio y tradicional, son algunas de las causas que sellan inexorablemente el fracaso y dejan tras sí el lastre de un mestizaje y una economía más desgarrada.

Por ello, vemos que un buen conocimiento de la raza Rubia Gallega puede contribuir a orientar y canalizar mejor las acciones que conduzcan al aumento de su productividad. Un estudio ordenado y el examen de las posibilidades

efectivas de la raza traen consigo la extirpación total de la improvisación, casi siempre ineficaz y autópica. Dice LERNER que si el grueso del esfuerzo del técnico y del investigador se dedican al desarrollo de la producción ganadera especialmente adaptada, los tipos y especies tradicionales de la ganadería de tipo rural pueden y deben ser objeto de mejora, como un problema de política nacional agraria. En España, pensamos que se está orientando en este sentido, pero aún creemos que el ganadero necesitará cada día de un apoyo más intenso, que no ha de ser siempre necesariamente el económico.

Por otro lado, y cuando analizamos y sopesamos las características de la raza para la producción de carne, encontramos una de las razones más importantes que justifican no sólo su mantenimiento, sino su promoción y expansión.

La raza tiene un formato de tipo medio y proporcional, tórax profundo, largo y arqueado; dorso y lomos anchos, planos y musculosos, y los muslos, nalgas y piernas, convexos, largas y descendidas. El esqueleto es robusto, fuerte y bien desarrollado. Todas estas condiciones vemos, pues, que coinciden con la formación general larga, profunda, con ampulosidad y anchura de los animales especializados en la producción cárnica.

La facilidad de parto, longevidad, cualidades maternas y aceptable producción lechera, completan un bagaje de aspectos productivos que la señalan como una raza de gran porvenir. A todo ello, añadiremos la rusticidad y perfecta adaptación al medio en

que se desenvuelve, faceta que ha de contar mucho en el futuro de las economías de montaña y en el aprovechamiento de las áreas gallegas improductivas actualmente, pero susceptibles de su transformación en pastizales en una etapa no lejana. Sin embargo, el objetivo más inmediato va dirigido a la utilización de reproductores machos en el cruzamiento industrial con las razas lecheras y otras razas autóctonas.

Considerando sobre todo esta última orientación, pensamos que puede ser interesante divulgar algunas de sus cualidades carniceras, sobre todo en los tres distintos niveles siguientes:

a) Animal: apreciación de su conformación carnicera, rendimientos, ganancia media diaria, índice de conversión y crecimiento.

b) Canal: apreciación de su composición.

c) Carne: apreciación de algunas cualidades organolépticas.

En el año 1971, VALLEJO VICENTE realizó un estudio de la conformación, rendimientos y calidades carniceras de añojos de las siete razas bovinas siguientes: Asturiana, Rubia Gallega, Pirenaica, Retinta, Avileña, Frisona Española y Pardo Alpino.

Por lo que se refiere a la conformación cárnica, las razas Rubia Gallega y Asturiana demostraron unas diferencias positivas sobre las otras razas estudiadas, diferencias que fueron aún más ostensibles al estimar los rendimientos, tal y como lo demuestran los porcentajes siguientes:

	Rendimiento comercial %	Rendimiento verdadero %	Rendimiento de partes nobles %
Raza Asturiana	68,61	75,51	58,71
Raza Rubia Gallega	66,41	73,81	59,04
Raza Pardo Alpina	57,50	66,06	56,94
Raza Pirenaica	57,48	66,71	58,28
Raza Frisona Española	57,11	66,43	56,54
Raza Retinta	56,52	64,18	56,57
Raza Avileña	55,13	64,50	56,69

La ganancia media, realizada con animales entre los 8 y 14 meses de edad, ha resultado ser de 1.220 gramos, con desviaciones de esta media de más de 270 gramos y menos 340 gramos. El índice de conversión realizado sobre los mismos animales que se han controlado para la ganancia media diaria resultaron con una media de

5,0, con desviaciones de menos 0,88 y más 1,82.

Por lo que se refiere al crecimiento de la raza Rubia Gallega, considerándole exclusivamente en su evolución cuantitativa, es decir, el aumento de peso con la edad, las medias para machos y hembras a edades tipo son las siguientes:

	Machos (kgs.)	Hembras (kgs.)
Peso al nacimiento	44	39
Peso a los 8 meses	315	235
Peso a los 12 meses	445	277
Peso a los 24 meses	601	401
Peso adulto	1.075	517

El estudio de la composición de la canal nos muestra en la raza Rubia Gallega una cualidad de sumo interés. En estudio realizado por VALLEJO (1971), los resultados fueron los siguientes:

	Carne %	Hueso %	Sebo %
Raza Asturiana	78,62	11,58	7,76
Raza Avileña	62,21	13,34	19,33
Raza Frisona Española	68,65	13,90	14,10
Raza Pardo Alpina	65,28	12,16	20,59
Raza Pirenaica	62,75	16,30	16,43
Raza Retinta	64,94	13,97	18,12
Raza Rubia Gallega	78,21	11,37	7,69

Como puede apreciarse, la raza Rubia Gallega y Asturiana son las que proporcionan en esta experiencia la mayor cantidad de carne y la menor cantidad de hueso y grasa, diferenciándose significativamente de los ejemplares de las demás razas estudiadas.



guientes: carne, 74,77 por 100; grasa, 8,63 por 100, y hueso, 16,26 por 100 con canales de 294 kilos

de media, las cuales dieron un rendimiento comercial del 61,07 por 100. Las diferencias existentes entre nuestros datos y los proporcionados por VALLEJO sería posible atribuirlos a que nuestro lote de 16 animales era muy heterogéneo y tomado al azar, mientras que el utilizado por VALLEJO fue previamente seleccionado como representativo de la raza.

El color de la carne, estudiado mediante técnica espectrofotométrica, ha demostrado que los animales de la raza Rubia Gallega y Pirenaica tienen un menor grado de intensidad de color, con diferencias ampliamente significativas.

	%
Raza Rubia Gallega	9,05
Raza Pirenaica	10,39
Raza Avileña	13,39
Raza Pardo Alpina	13,66
Raza Retinta	14,59
Raza Asturiana	14,81
Raza Frisona Española	14,87

Asimismo se han apreciado diferencias significativas para la ca-

pacidad de retención de agua (jugosidad), con los resultados siguientes:

	%
Raza Rubia Gallega	15,07
Raza Asturiana	15,64
Raza Retinta	15,87
Raza Pirenaica	18,66
Raza Pardo Alpina	18,93
Raza Frisona Española	20,72
Raza Avileña	21,55

En cuanto a escala de bondad de terneza de la carne, con la técnica y escala de valoración de WARNER-BRATZLER, los resultados son los siguientes:

	%
Raza Retinta	6,32
Raza Asturiana	7,11
Raza Rubia Gallega	7,71
Raza Pardo Alpina	7,92
Raza Frisona Española	8,32
Raza Pirenaica	8,92
Raza Avileña	15,11

Por todos estos estudios realizados, se puede concluir que los animales de la raza Rubia Gallega pueden representar un gran porvenir en cuanto a conformación y calidades de la canal y de la carne, por la bondad de sus características en conjunto, existiendo diferencias muy significativas con otras razas españolas.

Para conservar y mejorar todos los aspectos positivos que hemos expuesto tiene la raza establecidos unos programas de selección que están inspirados en las siguientes variables:

a) Selección de reproductores, entre los animales registrados, por su ascendencia, características morfológicas y los datos de los controles funcionales. El Libro Genealógico cuenta con 18.851 animales inscritos y su desarrollo está subrogado a la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno Selecto de Raza Rubia Gallega, como entidad colaboradora del Ministerio de Agricultura.

b) Combinación adecuada de los reproductores machos y hembras en apareamiento utilizando una reproducción dirigida (Programas de Reproducción Ordenada). Se inseminan anualmente unas 82.000 hembras, que representan el 30,3 por 100 del total de las reproductoras, atendiéndose al res-

to con la monta natural ejercida por 1.257 sementales en Paradas Públicas.

c) Pruebas de Valoración Individual y de la Descendencia, realizadas en el Centro Nacional de Selección y Reproducción Animal de Lugo.

De acuerdo con esta orientación de la selección, las actuaciones en este momento comportan tres direcciones bien definidas:

1. Selección en pureza dentro de su genuina área geográfica (Galicia), considerando:

a) Todas las características de aptitud cárnica (precocidad, crecimiento, conformación, conversión, ganancia media diaria, calidad y conformación de la canal, calidad de la carne, rendimientos, etcétera).

b) Cualidades de cría de las hembras (precocidad sexual, fe-

cundidad, facilidad de partos, producción lechera, etc.).

2. Expansión a otras áreas del país, creando núcleos de expansión de la raza para su explotación en estabulación libre o en régimen extensivo.

3. Utilización en cruzamientos industriales con otras razas autóctonas españolas o las especializadas en la producción lechera, unas veces con la ubicación de macho en las zonas convenientes de explotaciones extensivas y otras con el empleo de la inseminación artificial.

Como resumen de todo lo expuesto, creemos que no es muy aventurado el manifestar que la raza Rubia Gallega, como productora de carne, es la más importante de España entre las autóctonas, que reúne unas características muy adecuadas para su especialización y que resultará insustituible en la Región Gallega.

MINISTERIO DE AGRICULTURA

Organizada por la

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA

IX DEMOSTRACION INTERNACIONAL DE RECOLECCION MECANIZADA DE FORRAJES

en la provincia de SANTANDER

LUGAR DE LAS PRUEBAS

Finca: EL LLANO

Término Municipal: VAL DE SAN VICENTE

22 DE JUNIO DE 1977

Horario: De 10 de la mañana a 2 de la tarde

COLABORAN: Delegación Provincial del Ministerio de Agricultura de Santander y Servicios dependientes del mismo
Cámara Oficial Sindical Agraria de Santander
Gobierno Civil de Santander

PARTICIPAN: Las más importantes Casas de Maquinaria, nacionales y extranjeras

AGRICULTORES:

Acudid a estas Pruebas aprovechando los VIAJES COLECTIVOS, organizados por las Agencias de Extensión Agraria y las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Agricultura

PROBLEMAS DE LA AGRICULTURA
EN LAS
**RÉGIONES
HUMEDAS**
DE ESPAÑA

RAMON FUENTES COLMEIRO
Perito Agrícola del Estado

LA CLIMATOLOGIA

Entendemos prácticamente por región húmeda aquella zona donde la pluviometría permite los cultivos normales de verano sin necesidad de riego. La pluviometría mínima puede establecerse en 800 mm., si bien pueden alcanzarse los 1.600 mm. Esta clasificación climática en función de la pluviometría anual es muy ambigua, porque nada dice del reparto durante el año y en muchas zonas húmedas esta distribución es tan irregular, que durante algunos meses de verano se producen sequías tan fuertes como en los climas tradicionalmente llamados secos. Es necesario, por consiguiente, para establecer una clasificación climática, fijarnos en la pluviometría y evapo-transpiración mensuales; de esta forma, la clasificación climática sería por meses y se nos darían muchos casos de que zonas incluidas en regiones húmedas, con pluviometría anual superior a 1.000 mm., tienen varios meses con lluvias prácticamente nulas.

Otra característica climatológica de estas zonas húmedas es la relativa a la integral térmica. Sabemos que el vapor de agua es uno de los principales obstáculos que tienen las radiaciones de onda larga (caloríficas) para llegar a la superficie de la tierra. Si bien es cierto que en las cosechas se almacena menos del 1 por 100 de la energía recibida del sol, la transpiración y demás fenómenos metabólicos de las plantas, independientes de la fotosíntesis, exigen grandes cantidades de luz y

calor para un desarrollo normal. Tanto es así, que dentro de una misma especie pueden existir variedades susceptibles de rendimientos muy diferentes según la integral térmica donde se cultiven, incluso la falta de luz puede ser un condicionante de la fotosíntesis que exija la adición de potasio al suelo como medio de reducir sus efectos.

En consecuencia, los factores luz, calor y humedad son condicionantes de la agricultura de las regiones húmedas de España.

LOS SUELOS

Una característica casi general de estos suelos es la de presentar un horizonte de eluviación y otro de iluviación, suelos típicamente podzólicos con horizontes superiores lavados, arcillas con gran proporción de H⁺ de cambio, suelos por consiguiente ácidos, donde el fósforo presenta dificultades para ser asimilado, el calcio suele faltar y la mineralización de la materia orgánica se realiza con gran lentitud por causas tan diversas como la falta de oxígeno en suelos encharcados o la ausencia de bacterias en los muy ácidos. Otra característica también condicionante de la agricultura de las zonas húmedas es la referente a la estabilidad estructural de los suelos; es una propiedad que cada día cobra más importancia a medida que el conocimiento del suelo se perfecciona. Hoy sabemos que tiene más importancia conseguir una buena estructura estable que un equilibrio perfecto entre los distintos componentes del suelo de

cara a sus propiedades físicas. Como el principal agente de destrucción de la estructura es la lluvia al chocar violentamente con la superficie de la tierra desnuda, resulta que las zonas húmedas son las más susceptibles a perder su estabilidad estructural, y de ahí la preocupación que siente el agricultor de las zonas húmedas de añadir grandes cantidades de estiércol a sus predios como elemento capaz de compensar los efectos de la lluvia, mientras los acondicionadores químicos no consiguen competir económicamente. La disyuntiva del agricultor de las regiones húmedas está en añadir grandes cantidades de estiércol o establecer alternativas que mantengan protegido el suelo por una cubierta vegetal permanente que evite el choque directo del agua con el suelo.

LAS ALTERNATIVAS DE LAS ZONAS HUMEDAS

Las características de clima y suelo apuntadas condicionan mucho la agricultura; así, la falta de luz y calor impide el cultivo de muchas especies, precisamente las susceptibles de más altos rendimientos y mejor conservación; los suelos con su acidez elevada, la dificultad para solubilizar determinados iones que muchas veces ya faltan por haber percolado a horizontes inferiores, impiden también el cultivo de otras especies interesantes que sólo podrían establecerse con altas dosis de enmiendas y abonos casi nunca rentables.

Vistas las limitaciones de cultivo

de nuestras zonas húmedas, parece llegado el momento de hablar de las alternativas.

Además del clima y suelo, son factores condicionantes de la alternativa la mano de obra y maquinaria existente en la explotación, así como las costumbres de la zona. Estos condicionantes hacen que sean muy diferentes las alternativas actuales de nuestras zonas húmedas.

CARACTERISTICAS GENERALES DE ALGUNAS PLANTAS DE ESTAS REGIONES

Cereales de invierno.—Pueden cultivarse en toda la región, los rendimientos en grano son bajos comparados con los costes de producción; como norma general no suelen ser rentables.

Maíz grano.—Puede y debe cultivarse en todas aquellas zonas de altitud inferior a 300 metros o mayores siempre que se consiga maduración normal de las variedades de ciclo medio o tardío. Las producciones inferiores a 3.500 kg. no son rentables. Por ser un producto que hemos de importar en gran cantidad se deben aprovechar al máximo todas las parcelas que permitan rendimientos rentables.

Patata.—Es una planta cuyas exigencias climáticas concuerdan con las de las zonas húmedas y si la humedad no falta suelen obtenerse cosechas parecidas a las de regadío. Es una planta mejorante del suelo, cuyo cultivo está muy extendido. Al ser un producto perecedero, la falta de estabilidad de precio condiciona las posibilidades de este cultivo.

Maíz forrajero.—Es una planta muy interesante dentro de la alternativa, bien consumida en fresco o mejor ensilada. La producción supera normalmente a la de los cereales de invierno utilizados como forraje y su valor nutritivo, aunque varía según el estado en que se coseche, es parecido. Se adapta a todos los climas y es fácil hallar la variedad que encaja dentro de las condiciones de cada zona.

Cereales forrajeros de invierno. Son plantas de producciones muy uniformes y bien adaptadas a estos climas. La precocidad de su forraje las hace muy interesantes para proporcionar alimentos verdes en épocas de escasez, admitiendo también el ensilado. Son

plantas de gran valor nutritivo que deben figurar en las alternativas.

Pratenses. — Existen muchas praderas mono o polifitas capaces de altos rendimientos y mantenerse en producción varios años. Existen mezclas adecuadas para casi todos los tipos de clima y suelo.

EJEMPLO DE ALTERNATIVA TIPICA DE GALICIA

La más clásica y que ocupa mayor superficie es la constituida por:

Cereal de invierno, de octubre a julio.

Nabos, de agosto a marzo.

Maíz o patatas, de abril a octubre.

Esta alternativa de tres cultivos en dos años es exigente en labores y abonado, sobre todo estiércol para mantener el suelo con la debida estructura y normal capacidad productiva. Considerando los rendimientos del cereal de invierno de 2.000 kg./Ha.; nabos, 20.000 kg./Ha.; maíz, 3.000 kg./Ha. y patatas, 18.000 kg./Ha., y suponiendo iguales las superficies de maíz y patatas, las producciones por Ha./año expresadas en proteína digestible y U. F. son de 314 kg. y 4.010 unidades, respectivamente.

Los rendimientos señalados pueden parecer bajos al compararlos con los del regadío, pero ya hemos señalado que en las zonas húmedas se dan con frecuencia periodos secos que reducen notablemente las producciones medias, acercándolas mucho a las del secano.

Es evidente que con los rendimientos apuntados y la alternativa descrita, las posibilidades de las zonas húmedas son escasas. Las diferencias de rendimiento con relación al secano no justifican las mayores necesidades de labores culturales y abonado que exigen las regiones húmedas. No pretendemos hacer estudios detallados de las diferencias de costes de producción en zonas húmedas y secas, porque cada comarca tiene una forma particular de cultivo con un coste diferente y cualquier comparación es ponerse en un caso concreto y en un año determinado, lo cual no es el objeto de este estudio. Las posibilidades de cultivo cereal para grano en estas regiones deben limitarse a las zonas cuya climatología y suelo permitan rendimientos parecidos a los del regadío.

OTRAS ALTERNATIVAS

Ultimamente se trata de reducir al mínimo la utilización del estiércol para evitar mano de obra, y éste es un nuevo factor que viene a condicionar más la libertad de programación de alternativas. En las regiones húmedas, si pretendemos reducir los aportes de materia orgánica, hemos de reducir en la misma proporción las labores y procurar que el suelo esté cubierto de vegetación al menos en el periodo de lluvias. Debemos introducir plantas vivaces capaces de mantenerse con altas producciones varios años y ricas en principios nutritivos. Más que los rendimientos en materia seca nos interesan las U. F. y proteína digestible.

Una alternativa que cumple bien estos objetivos podría ser la siguiente:

Pradera polifita, cuatro años.

Maíz forrajero, centeno forrajero y patatas, dos años para el conjunto de las tres plantas.

Partiendo de producciones medias para el prado de 40.000 kg./Ha./año, maíz forrajero 40.000 kg./Ha., centeno forrajero 30.000 kg./Ha. y patatas de 18.000 kg./Ha., los rendimientos por Ha. y año en proteína digestible y unidades forrajeras son de 1.210 kg. y 7.706 unidades, respectivamente, que representan un incremento del 385 por 100 y 192 por 100 con relación a la alternativa clásica descrita.

Sin entrar en aspectos secundarios de las alternativas, como serían los de conservación y comercialización de los productos, instalaciones ganaderas, almacenes, maquinaria, etc., que debemos considerar en todo proyecto de explotación, lo que sí se deduce es la necesidad de una evolución rápida de los cultivos tradicionales por otros menos exigentes en labores y sobre todo estiércol, que casi siempre es la pesadilla de los agricultores. Es urgente también incrementar los rendimientos de nuestras tierras mediante la utilización de especies y variedades más adecuadas a los distintos medios. Es también necesario un control riguroso de las semillas para que en todo momento respondan en especie, variedad, poder germinativo y pureza, garantizando así su calidad y disipando cualquier duda al agricultor.



¡Buen trabajo!

Segadoras acondicionadoras New Holland Santana.

No es lo mismo hacer el trabajo, que hacer un buen trabajo. Y eso es en definitiva lo que hacen las Segadoras Acondicionadoras New Holland Santana.

Una sola y potente máquina hace la siega y el acondicionado en perfectas condiciones y en el mínimo tiempo, para acelerar el proceso de empacado de forraje y conseguir el justo grado de humedad.

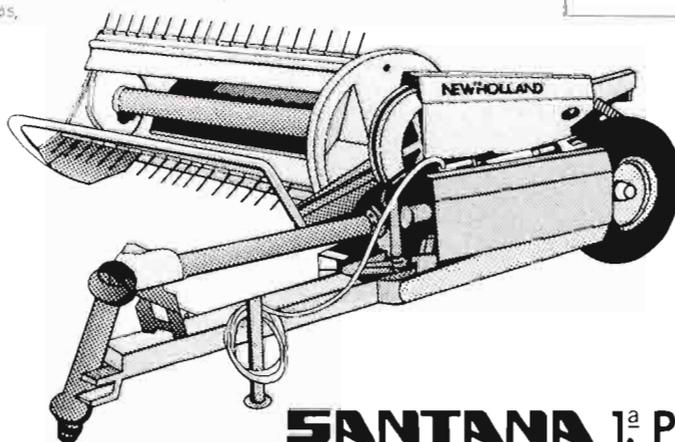
Sus dos rodillos acondicionadores de caucho, pieza fundamental en este tipo de máquinas,

es patente exclusiva de New Holland Santana y consigue lo que otras máquinas similares no pueden hacer.

Mientras que éstas los exprimen, las Segadoras Acondicionadoras New Holland Santana además de cortar, conservan la hoja, abren el tallo y favorecen así la evaporación, sin perder la riqueza nutritiva de la planta.

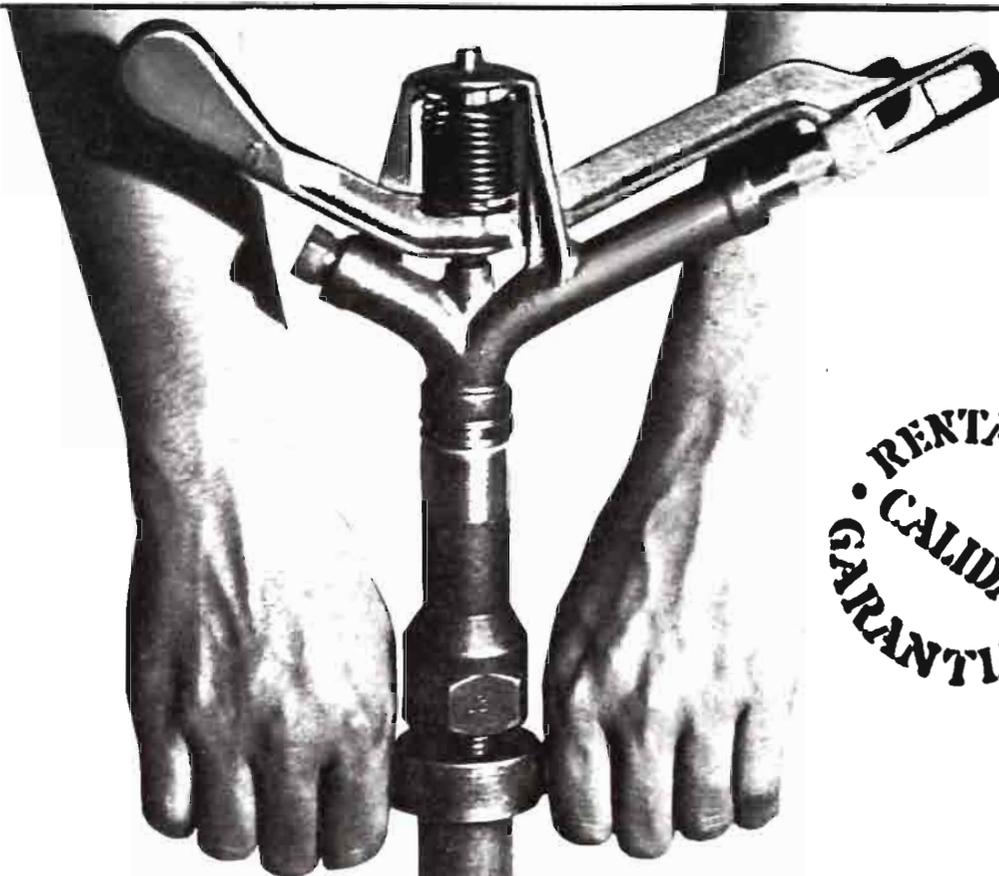
Eso es lo que se llama un buen trabajo... ¡un excelente trabajo!

Consulte
al concesionario
de su zona.



SANTANA 1ª POTENCIA





RENTABILIDAD
• CALIDAD •
GARANTIA

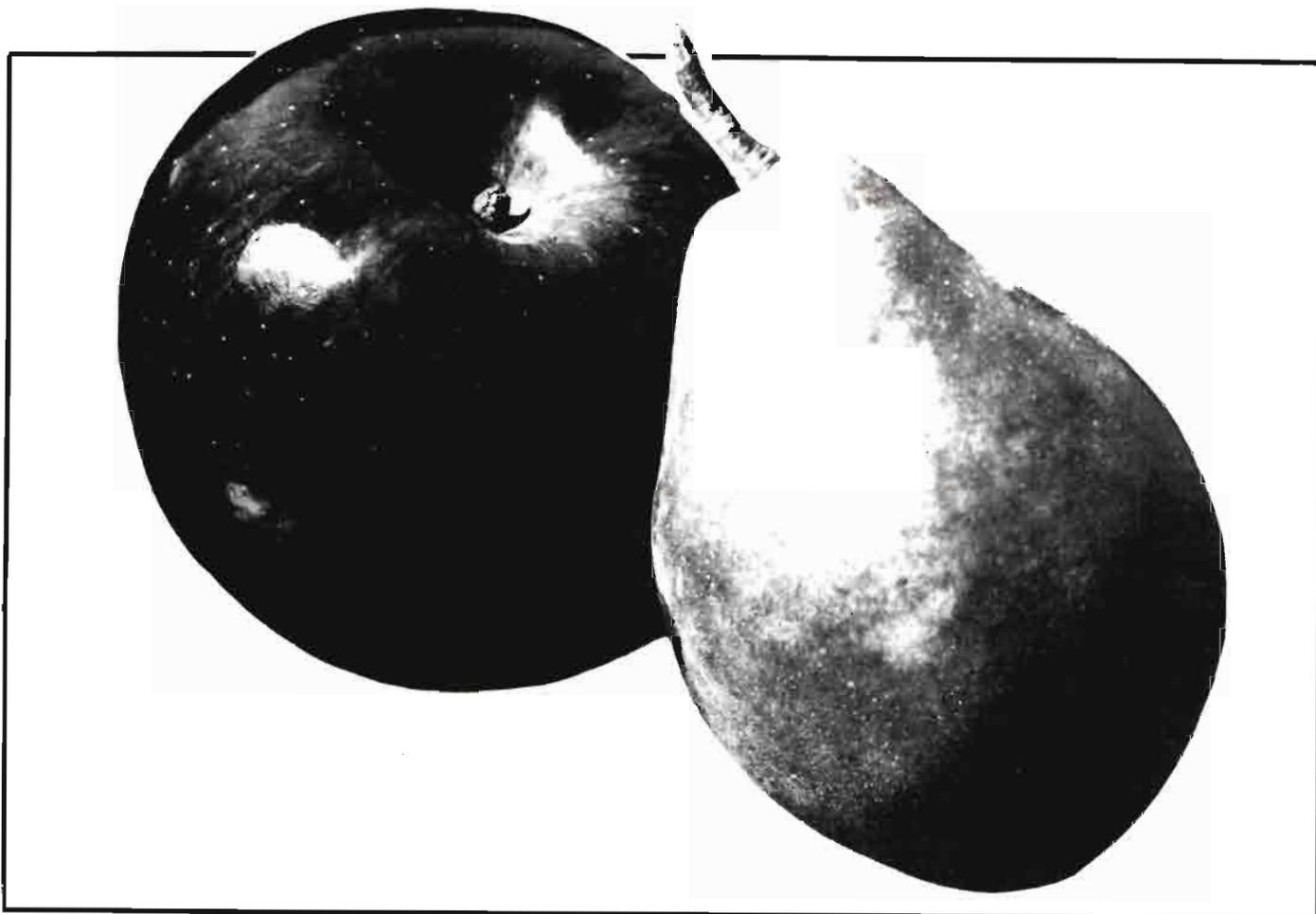
**estas manos
riegan 150 hectáreas**

riego por aspersión
TECNI-RAIN®
SISTEMA FIJO



Avda. José Antonio, 63
Teléfs. 248 60 39 - 248 62 87
Madrid-13

ESPAÑA-MERCADO COMUN FRUTAS Y HORTALIZAS



Organización del sector hortofrutícola en la C.E.E.

Su comparación con España

Preferencias concedidas

Por **Rafael MILAN DIEZ**,
Doctor Ingeniero Agrónomo,
Jefe del Servicio de Inspección
Fitopatológica de la Dirección
General de la Producción Agraria.

1. INTRODUCCION

Según todos los indicios, próximamente será una realidad la petición española de adhesión a la Comunidad Económica Europea como miembro de pleno derecho, lo que podría alcanzarse tras la correspondiente negociación —que se prevé larga— y un periodo de adaptación de unos cinco años. Es evidente que durante estos periodos de negociación y adaptación, España deberá ir aproximando su legislación de los diferentes sectores a la Comunidad, con objeto de procurar una armonización progresiva de las mismas.

En el presente trabajo se analizan los aspectos fundamentales de la organización actual de la C. E. E. en el sector de las frutas y hortalizas en estado fresco, que lógicamente sufriría modificaciones ante las eventuales adhesiones de España, Grecia y Portugal. De su comparación con la organización actual se deducen fácilmente los cambios que sería necesario ir introduciendo en nuestra ordenación de dicho sector.

Se han considerado en este trabajo las frutas y hortalizas comprendidas dentro del marco del reglamento (C. E. E.) 1.035/72 del Consejo de las Comunidades Eu-

CUADRO 1

PRODUCCION DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN LA C. E. E. Y EN ESPAÑA Y EXPORTACIONES ESPAÑOLAS (excepto cítricos)

PRODUCTO	Campaña	C. E. E.		E S P A Ñ A		
		Producción Tms.	Produc- ción (3) Tms.	EXPORTACION (4) TOTAL a C. E. E.		
				Tms.	Tms.	%
FRUTAS						
Albaricoques	1976	211.000 (1)	220.000	14.071	9.246	65,7
Cerezas	1976	537.000 (2)	79.000	46	46	100,0
Ciruelas	1976	771.000 (1)	85.000	21.497	19.926	92,7
Manzanas	1975-76	7.437.000 (2)	1.095.000	3.406	2.857	83,9
Melocotones	1976	1.642.000 (1)	460.000	17.780	16.279	91,5
Peras	1975-76	2.329.000 (1)	535.000	21.373	20.871	97,7
Uvas de mesa	1975	959.800 (1)	340.000	111.950	91.461	81,7
HORTALIZAS						
Alcachofas	1976	765.000 (2)	242.000	27.356	26.720	97,7
Ajos secos	1975-76	—	99.550	14.760	886	6,0
Apios	1975-76	—	13.000	10.200	10.071	98,7
Cebollas	1975-76	1.304.000 (2)	860.000	122.402	115.195	94,1
Ensaladas (lechuga, es- carola, endibia, etc.)	1975-76	—	473.000	16.238	14.278	87,9
Judías verdes	1976	600.000 (2)	190.000	15.543	14.656	94,4
Melones y sandías . . .	1976	—	1.226.000	79.728	76.018	95,3
Pepinos	1975	720.000 (2)	176.000	43.490	42.012	96,7
Tomates	1976	4.257.000 (2)	2.309.000	224.365	198.336	88,4

Fuente: (1) O. C. D. E.
 (2) Misión Española en la C. E. E.
 (3) Anuario Estadístico del Ministerio de Agricultura.
 (4) Servicio de Inspección Fitopatológica.

ropeas, que incluye prácticamente todas las de importancia económica, excepto patatas, plátanos y piñas. Para ello se comienza exponiendo en el punto 2 algunas cifras sobre la producción y comercio de las principales frutas y hortalizas en la C. E. E. y en España, con objeto de señalar la extraordinaria importancia que tiene la Comunidad para la producción y exportación hortofrutícola española. En el punto 3 se estudia la organización común de los mercados de la C. E. E. en el sector de las frutas y hortalizas en fresco y su comparación con España, siguiendo para ello el reglamento (C. E. E.) 1.035/72, y en el punto 4 se recogen unas disposiciones españolas del año 1972 para regular las importaciones de productos alimenticios —entre ellos las frutas y hortalizas— a semejanza de la Comunidad, si bien no llegaron nunca a aplicarse. En el punto 5 se comentan las preferencias concedidas por la Comunidad a las frutas y hortalizas procedentes de España y de otros países terceros mediterráneos y, finalmente, en el punto 6 se indican las ayudas que

concede la C. E. E. en relación con la producción de frutas y hortalizas comunitarias o para favorecer su industrialización.

2. ALGUNAS CIFRAS SOBRE PRODUCCION Y COMERCIO EXTERIOR DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN LA C. E. E. Y EN ESPAÑA

En el cuadro 1 se resume la producción de la C. E. E. y de España de las principales frutas y hortalizas (excepto cítricos), así como la exportación total española y el porcentaje destinado a la Comunidad. En dicho cuadro se observa que la exportación española depende fundamentalmente de los mercados de la Comunidad, ya que a ellos va dirigido más del 80 por 100 de dicha exportación, excepto para los albaricoques y ajos secos. Para algunos productos —ciruelas, melocotones, peras, alcachofas, apios, cebollas, judías verdes, melones y sandías, pepinos y tomates— la dependencia es prácticamente total, ya que este porcentaje supera el 90 por 100.

En el cuadro 2 se resume la producción total de cítricos de los países de la C. E. E. —prácticamente toda en Italia, excepto pequeñas cantidades en Francia (Córcega)—, las exportaciones de la C. E. E. a países no pertenecientes a la misma —fundamentalmente naranjas exportadas por Italia a países de la E. F. T. A. y limones italianos enviados a países de Europa Oriental—, y las importaciones totales de la C. E. E. procedentes de países de fuera de la Comunidad (excepto América), señalando dentro de ellas las correspondientes a España. Por último, figura también en dicho cuadro la producción española y su exportación, con indicación del porcentaje dirigido a la C. E. E., que es del 87,8 por 100 para la campaña 1975-76, lo que da idea de la importancia de la Comunidad para la citricultura española.

3. ORGANIZACION COMUN DE LOS MERCADOS DE LA C. E. E. EN EL SECTOR DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESTADO FRESCO: COMPARACION CON ESPAÑA

Para su estudio seguiremos el reglamento (C. E. E.) 1.035/72 del Consejo de las Comunidades Europeas, de 18 de mayo de 1972. Dicho reglamento establece una organización común de los mercados en el sector de las frutas y hortalizas basado en unas reglas comunes en materia de concurrencia, en un régimen de precios y de intervenciones y en un régimen de intercambios con los países terceros, y su ámbito de aplicación comorende prácticamente todas las frutas y hortalizas en estado fresco y refrigerado, excepto las patatas —sector que todavía no tiene reglamento específico—, dátiles, plátanos, piñas, aguacates y ciertos tipos de nueces (artículo 1).

3.1. Normas comunes de calidad

La Comunidad tiene establecidas normas de calidad (artículo 2) de los productos destinados a ser entregados en estado fresco al consumidor incluidos en el anexo I del reglamento 1.035/72, que son los siguientes:

Frutas: albaricoques, cerezas, ciruelas, cítricos, fresas, manza-

nas, peras, melocotones y uvas de mesa.

Hortalizas: ajos, alcachofas, apios, cebollas, coles de Bruselas, coliflores, endibias, espárragos, espinacas, guisantes, judías verdes, lechugas y escarolas, pepinos, pimientos dulces, repollos, tomates y zanahorias.

Igualmente está previsto que puedan establecerse normas para los productos destinados a su transformación industrial.

Las normas de calidad prevén cuatro categorías: extra, primera (I), segunda (II) y tercera (III) y todos los productos que la tienen establecida deben cumplirla para ser expuestos en venta, vendidos o comercializados de cualquier otra forma (artículo 3). Asimismo deben cumplir dicha norma los productos importados (artículo 9) y exportados (artículo 12), si bien para el comercio exterior sólo se admiten las categorías extra, primera y segunda, salvo derogaciones expresas.

En España existen normas de calidad para el mercado interior de alcachofas, cítricos, cebollas, coliflores, manzanas, melocotones, patatas, peras y plátanos. Estas normas se redactan en los grupos de trabajo del FORPPA y se publican mediante Orden de la Presidencia del Gobierno, si bien hasta ahora prácticamente no han sido aplicadas. Todavía no hay normas para productos tan impor-

tantes como tomates, uvas de mesa, lechugas y escarolas, judías verdes, etc.

3.2. Organizaciones de productores

Tienen como fin promover la concentración de la oferta y la regularización de los precios y comportan la obligación de vender por su intermedio el conjunto de la producción (artículo 13). Los Estados miembros de la C. E. E. pueden conceder ayudas a estas organizaciones para fomentar su constitución y facilitar su funcionamiento, que puede llegar al 3, 2 y 1 por 100 del valor de la producción comercializada durante el primero, segundo y tercer año, respectivamente (artículo 14).

Las organizaciones de productores de la Comunidad pueden establecer un **precio de retirada**, cuyo nivel máximo puede ser fijado por los Estados miembros (artículo 15). Por debajo de este precio de retirada, las organizaciones no venden los productos de sus asociados, destinándolos a otros fines que no repercutan en la producción. en cuyo caso, para los productos enumerados en el anexo II del reglamento 1.035/72 (cítricos, coliflores, manzanas, melocotones, peras, tomates y uvas de mesa) que cumplan las normas de calidad, dichas organizaciones indemnizan a los asociados que los aportaron, sin perjuicio de conce-



der también una indemnización para los productos no incluidos en el anexo II. Para la financiación de estas actuaciones de retirada las organizaciones constituyen un fondo de intervención que se nutre de cotizaciones en función de las cantidades vendidas.

Los Estados miembros conceden compensaciones financieras a las organizaciones de productores que efectúan intervenciones de acuerdo con este sistema, a condición de que el precio de retirada supere un cierto nivel (artículo 18).

CUADRO NUM. 2

PRODUCCION Y COMERCIO DE CITRICOS EN LA C. E. E. Y ESPAÑA (Campaña 1975-76)

	COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA					E S P A Ñ A		
	Producción (1) Tm.	Exportaciones afuera de la C. E. E. (1) Tm.	Importaciones de fuera de la C. E. E. (2)			Producción (4) Tm.	Exportaciones (3)	
			TOTAL (1) Tm.	De España (3) Tm.	%		TOTAL Tm.	a C. E. E. %
Naranja dulce	1.557.000	80.000	1.558.000	877.396	57,4	1.991.000	950.115	92,3
Mandarinas	378.000	9.900	542.000	440.706	81,3	651.700	492.707	89,4
Limonos	785.000	124.600 (5)	204.300 (5)	85.600 (6)	41,9 (6)	253.700	156.751	61,8 (6)
Pomelos	—	—	262.300	2.166	0,8	7.000	2.230	97,2
TOTAL CITRICOS	2.720.000	214.500	2.566.600	1.405.868	54,8	2.903.400	1.601.803	87,8

(1) Fuente: C. L. A. M. (Comité de Liaison de l'Agrumiculture Méditerranéene).

(2) Estas cifras corresponden únicamente a importaciones realizadas en la C. E. E., procedentes de países de la cuenca mediterránea. No se incluyen, por tanto, las importaciones de Sudáfrica, Brasil, Estados Unidos, etc., que se realizan fundamentalmente durante los meses de verano, cuando no se producen cítricos en los países mediterráneos.

(3) Fuente: Servicio de Inspección Fitopatológica.

(4) Fuente: Dirección General de la Producción Agraria.

(5) Hasta el 30 de junio de 1976.

(6) Sólo hasta el 30 de junio de 1976. España exportó a la C. E. E. hasta el final de la campaña (30 de septiembre de 1976), 43.666 Tms. más.

CUADRO 3
DERECHOS ARANCELARIOS DE LA
C. E. E. (TARIFA ADUANERA COMUN)
Y DE ESPAÑA PARA LA IMPORTACION
DE FRUTAS Y HORTALIZAS,
EXPRESADOS EN PORCENTAJE
AD VALOREM

Hortalizas	C. E. E.	España
Ensaladas	13-15	3,5
Judías verdes	13-17	3,5
Cebollas	12	3,5
Alcachofas	13	3,5
Tomates	11-18	3,5
Pepinos	16-20	3,5
Pimientos	11	3,5
FRUTAS		
Naranjas	15-20	0
Mandarinas	20	0
Limonos	8	0
Pomelos	12	0
Uvas de mesa	18-22	0
Manzanas	10-14	5,5
Peras	10-13	5,5
Albaricoques	25	0
Melocotones	22	0
Cerezas	15	0
Ciruelas	10-15	0
Melones y sandías	11	0

CUADRO 4
PRODUCTOS Y PERIODOS PARA LOS
QUE SE PUEDEN APLICAR EN LA C. E. E.
RESTRICCIONES CUANTITATIVAS A LAS
IMPORTACIONES PROCEDENTES DE
TERCEROS PAISES

Producto	Período
Albaricoques	5 junio al 31 julio
Alcachofas	15 marzo al 30 junio
Judías verdes	1 junio al 30 septiembre
Lechugas y es- carolas	15 noviembre al 15 junio
Melones	1 julio al 15 octubre
Tomates	15 mayo al 31 diciembre
Uvas de mesa	1 julio al 31 enero

En España, las Agrupaciones de Productores Agrarios (A. P. A.) gozan de ayudas económicas semejantes, pero no está previsto que puedan fijar un precio de retirada, lo que indudablemente constituye un valioso instrumento de las organizaciones de productores de la Comunidad para la defensa de sus intereses. En España es de sobra conocida la falta de desarrollo de las organizaciones de productores, que en la Comunidad son fundamentales para la concurrencia al mercado, y ello es argumento frecuentemente empleado por los agricultores comunitarios contrarios al ingreso de España, especialmente los franceses del Midi.

3.3. Régimen de precios y de Intervenciones

La C. E. E. fija anualmente, antes del 1 de agosto, un **precio base**

CUADRO 5
PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS QUE TIENEN PRECIO DE REFERENCIA EN LA
C. E. E. Y PERIODOS DURANTE LOS QUE SE APLICAN

PRODUCTO	PERIODO
Cerezas	Del 21 de mayo al 10 de agosto
Ciruelas	Del 11 de junio al 20 de octubre
CITRICOS:	
Naranjas	Del 1 de diciembre al 30 de abril
Mandarinas	Del 1 de noviembre al 28-29 de febrero
Limonos	Todo el año
Manzanas	Todo el año
Melocotones	Del 11 de junio al 30 de septiembre
Pepinos	Del 11 de febrero al 30 de noviembre
Peras	Del 1 de julio al 30 de abril
Tomates	Del 1 de abril al 20 de diciembre
Uvas de mesa	Del 11 de julio al 20 de noviembre

CUADRO 6
RESTITUCIONES A LA EXPORTACION A PAISES TERCEROS, ACTUALMENTE EN
VIGOR, ESTABLECIDAS POR EL REGLAMENTO (C. E. E.) 3.098/76

Expresadas en u. c. y ptas. (1 u. c. = 77 ptas.)

PRODUCTO	u. c./100 kg.	Ptas./kg.
Naranjas dulces:		
— variedades Blanca común y Sanguina, de categorías extra, I y II	4,40	3,39
— otras variedades de las categorías extra, I y II	6,60	5,08
Mandarinas, categorías extra, I y II	6,00	4,62
Limonos, categorías extra, I y II	3,50	2,70
Uvas de mesa:		
— producidas al aire libre, de las categorías extra y I	6,00	4,62
— producidas en invernadero, de las categorías extra y I	16,00	12,32
Almendra grano	8,00	6,16
Manzanas, no de sidra, de las categorías extra, I y II:		
— para las exportaciones dirigidas a determinados países africanos y asiáticos	7,00	5,39
— para las exportaciones dirigidas a otros países africanos y asiáticos, así como americanos y europeos	3,00	2,31

y un **precio de compra** para los productos incluidos en el anexo III del reglamento 1.035/72 (cítricos, coliflores, manzanas, melocotones, peras, tomates y uvas de mesa), con validez para toda la Comunidad (artículo 16). Durante el período de aplicación de dichos precios, cada día de mercado los Estados miembros comunican a la Comisión las cotizaciones en sus mercados representativos a la producción (artículo 17). Si para un producto determinado y para uno de los mercados representativos dichas cotizaciones permanecen durante tres días de mercado sucesivos inferiores al precio de compra, la Comisión decreta, a petición del Estado miembro, que el mercado del producto en cues-

tió se encuentre en situación de crisis grave (artículo 19). En esta situación el Estado miembro asegura la compra de los productos comunitarios que le sean ofrecidos, siempre que los mismos respondan a las normas de calidad establecidas, al precio de compra afectado del coeficiente correspondiente a la categoría de calidad segunda. Estos productos son destinados a hospitales, colegios, alimentación animal —bien directamente o después de una transformación—, producción de alcohol, etc. (artículo 21). Las operaciones de compra por parte del Estado miembro se suspenden cuando las cotizaciones permanecen superiores al precio de com-

Contra la mamitis de la vaca



Durante el secado:

MASTI-RETARD

Prevención:

MASTIVAC

Bacterina polivalente

Tratamientos:

LACTOVAC

Lactovacuna polivalente:

Antígeno y Proteinoterapia

MAMES PARENTERAL

Tratamiento exclusivamente por vía parenteral

MASTICORTEN C-S

Nuevo tratamiento:

Parenteral-Spiramycina

Intramamaria-Colistina

MASTICORTEN COMPLEX

Tratamiento combinado parenteral e intramamario

MASTICORTEN "F"

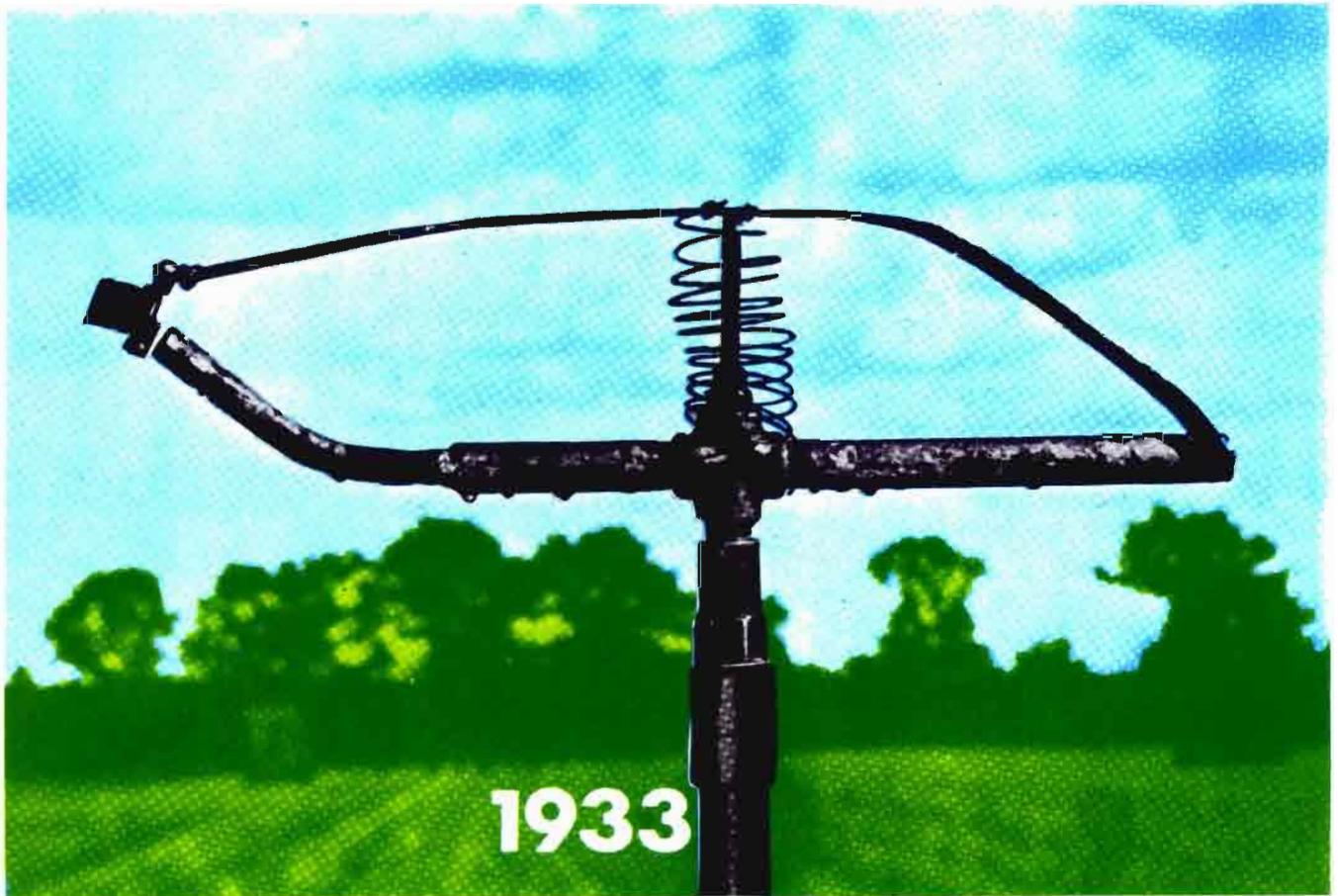
Tratamiento por vía intramamaria únicamente:

Pomada en tubos o jeringas y suspensión en fuelle.



LABORATORIOS OVEJERO, S.A.

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



Hace 43 años, RAIN BIRD fabricó el primer aspersor de impacto. Fue entonces el primer paso de RAIN BIRD. Un paso decisivo, que marcaba el comienzo de una revolución en la técnica de la irrigación.

Hoy, RAIN BIRD es el primer fabricante mundial de aspersores, válvulas y programadores para el riego por aspersión y por goteo. Millones de aspersores, de más de 100 modelos diferentes, inundan el mercado mundial, cada año.

El desarrollo y la mejora constante de sus productos, el control, por medio de cerebros electrónicos, de sus proyectos de instalaciones, las técnicas de producción cada vez más perfeccionadas, han hecho de RAIN BIRD el líder en el mundo del riego: en el riego agrícola, por aspersión y por goteo; en el riego de jardinería: de grandes y pequeñas zonas verdes; en el riego de campos de golf y campos deportivos.

En resumen, allá donde se necesita de un sistema de riego de la máxima calidad y garantía



RAIN BIRD, EL LIDER MUNDIAL EN LA FABRICACION DE EQUIPOS DE RIEGO POR ASPERSION Y POR GOTEO

RAIN BIRD
GLENORA (CALIFORNIA)

Delegación para Europa:

RAIN BIRD EUROPE
B. P. 33 13290 LES MILLES (Francia)

Delegación de RAIN BIRD EUROPE en España:

Alvarez de Baena, 4
MADRID-6 · Teléf. 261 16 39

pra durante tres días de mercado sucesivos.

En España no existen estos precios base y de compra y, por tanto, tampoco está previsto un mecanismo semejante a la situación de crisis grave de la Comunidad. Cuando los precios bajan y se producen protestas de los productores, se suele reunir un grupo de trabajo del FORPPA para proponer soluciones que ayuden a remediar la situación, soluciones que en ningún caso están previamente establecidas para entrar automáticamente en vigor si las cotizaciones bajan de cierto nivel, como ocurre en la C. E. E.

3.4. Régimen de intercambios con países terceros

Hemos de recordar que uno de los principios fundamentales de la política agrícola común es el de la libre circulación de mercancías por el interior de la Comunidad, sin pago de ningún derecho arancelario, y que las importaciones procedentes de países extracomunitarios son sometidos en todos los países de la C. E. E. a los mismos derechos arancelarios, fijados por la Tarifa Aduanera Común (T. A. C.). Para los productos hortofrutícolas esta tarifa es altamente proteccionista, como se puede comprobar en el cuadro 3, en el que se recogen dichos derechos y los del arancel español. Estos últimos son nulos para la mayoría de las frutas y relativamente bajos para las hortalizas, si bien en España existe además el impuesto de compensación de gravámenes interiores (I. C. G. I.), así como otra serie de circunstancias que no facilitan la importación, entre las que no pueden olvidarse las sanitarias para determinadas procedencias. Los derechos de la T. A. C. se ven disminuidos durante determinados periodos para algunos productos procedentes de los países que tienen firmados Acuerdos preferenciales con la C. E. E., como se indica más adelante en el punto 5.

Los tres países que se integraron en 1973 a la Comunidad —Reino Unido, Irlanda y Dinamarca— han debido adaptar sus aranceles a los comunitarios, que son más elevados, en un periodo transitorio de cinco años, durante cada uno de los cuales han elevado sus derechos arancelarios en un 20 por 100 de la diferencia que existía entre ambos. Este periodo tran-

sitorio finaliza el 1 de julio de 1977, fecha en que si se respetan los plazos previstos definitivamente se aplicará la Tarifa Aduanera Común en los nueve países comunitarios. Ello representa naturalmente una subida de precios en países como el Reino Unido, que necesita importar la mayor parte de las frutas y hortalizas que consume.

Por otra parte, cuando España negoció su Acuerdo Preferencial de 1970 la C. E. E. estaba constituida por sólo seis países, y, por tanto, no es aplicable a los tres nuevos países miembros, con lo que se produce una laguna jurídica que hasta ahora no ha podido ser subsanada a pesar de los numerosos intentos, si bien parece que el desenlace se vislumbra ya cercano. En consecuencia, en los tres nuevos países miembros no se aplicarían las rebajas arancelarias que la Comunidad concede a determinados productos hortofrutícolas españoles, en virtud del Acuerdo de 1970, y por ello, el Reino Unido, que debería haber ido elevando sus aranceles durante el periodo transitorio, no lo ha hecho así para algunos productos españoles, argumentando que cuando España renegocie su Acuerdo de 1970 se ampliarán presumiblemente al Reino Unido las rebajas previstas en dicho Acuerdo, con lo que los aranceles aplicables a España bajarían y, por tanto, decidieron no ir subiéndolos durante el periodo de transición para posteriormente tener que bajarlos. Esta actuación inglesa, conocida por el nombre de standstill, no cabe duda que ha beneficiado extraordinariamente a las exportaciones de determinados productos hortofrutícolas españoles y existe una gran preocupación en comprobar qué va a ocurrir el 1 de julio de 1977, en que el Reino Unido se verá presionado por el resto de la Comunidad para aplicar definitivamente los derechos arancelarios de la Tarifa Aduanera Común a las importaciones de los productos que todavía no están sometidos a la misma. De ello se desprende la urgencia que tiene para España la renegociación del Acuerdo Preferencial de 1970 antes del 1 de julio de 1977, con objeto de tratar de obtener alguna concesión adicional que compense de la futura aplicación de la T. A. C. en el Reino Unido.



3.4.1. Prohibición de restricciones cuantitativas

La Comunidad prohíbe la aplicación, a las importaciones procedentes de países terceros, de cualquier tasa de efecto equivalente a un derecho de aduana y de restricciones cuantitativas (artículo 22). Sin embargo, y como excepción, se pueden aplicar restricciones cuantitativas para los productos del anexo III del reglamento 1.035/72 durante los periodos que se citan, que se recogen en el cuadro 4.

3.4.2. Precios de referencia (PR)

Anualmente, y con el fin de evitar perturbaciones en el mercado debidas a ofertas procedentes de países terceros a precios anormales, se fijan precios de referencia (PR), que son válidos para toda la Comunidad (artículo 23). Estos precios se establecen sobre la base de la media aritmética de los precios a la producción en cada Estado miembro, durante los tres años precedentes, en los mercados en que las cotizaciones sean las más bajas, para productos de categoría primera, aumentado salvo para las naranjas y mandarinas, así como para los limones durante el periodo del 1 de octubre de 1975 al 31 de mayo de 1977, en los gastos de transporte desde las regiones de producción hasta los centros de consumo representativos de la Comunidad, todo ello de acuerdo con lo especificado en el reglamento 2.118/74.

Los productos para los que actualmente existen precios de refe-



Seguro Nacional de Cereales



Y... ¿Una vez hecho el Seguro?...

¿Qué debo hacer en caso de que me ocurra un siniestro?

Declararlo, en el impreso oficial que existe, cuya cumplimentación es sencilla, cómo puede comprobar en el modelo de declaración de siniestro, que se muestra a tamaño reducido.

MINISTERIO DE AGRICULTURA SERVICIO NACIONAL DE PRODUCTOS AGRARIOS	SEGURO NACIONAL DE CEREALES Cosecha 1.977 INCENDIO y PEDRISCO	POOL DE ENTIDADES COASEGURADORAS Sagasta, 18 - Madrid - 4	DECLARACION DE SINIESTRO	Hoja n.º	N.º total hojas
				N.º de referencia de la declaración de Seguro	
				N.º de Siniestro	

I. DATOS DEL AGRICULTOR ASEGURADO			II. DATOS DEL AGRICULTOR ASEGURADO		
TIPO DE SINIESTRO P. Pedrisco 1. Minutos Agrigados			CARTILLA AGRICULTOR Proviene T. M. D. N. I. o CLAVE		
RESIDENCIA DEL ASEGURADO Provincia Localidad Calle y n.º			AGRICULTORES INDIVIDUALES 1.º Apellido 2.º Apellido Nombre		
III. DATOS DEL SINIESTRO PEDRISCO <input type="checkbox"/> (Para una estación) INCENDIO <input type="checkbox"/>			AGROPACIONES SINDICALES CLASE N.º Nombre		
FECHAS del Seguro del Siniestro de Recolección					

DESUME DE LAS PARCELAS SINIESTRADAS										TASACION (Datos a rellenar por el Perito)				
CULTIVO	PARCELA	Superficie	Fincas polígono catastral	COSECHA DECLARADA			Fecha declarada en %	Categoría	SUPERFICIE SINIESTRADA		COSECHA REAL (kg)		Declaración en %	
				Ha.	As	Kilogramos			EN LA PARCELA ASEGURADA	EN SUPERFICIE SINIESTRADA	EN LA PARCELA ASEGURADA	EN SUPERFICIE SINIESTRADA		

En ... de ... de 1977
EL AGRICULTOR ASEGURADO

DEDUCCIONES POR: Aprovechamientos	Pos.
Gastos de Recolección	Pos.
Transportes	Pos.
TOTALES	Pos.

En ... de ... de 1977
EL AGRICULTOR EL PERITO TASADOR

NOTAS

1. Cuando se trate de siniestro de incendio en cosechas, debe existir también la comparecencia prevista en las Condiciones Generales de la Póliza.

2. Este impreso es obligatorio sólo para el Seguro Nacional de Cereales.

3. CONSUELO EN LETRAS MAYÚSCULAS.

4. Todo siniestro será comunicado por escrito, justificando a la Dirección Centralizada de las Entidades Coaseguradoras (Sagasta, 18 MADRID-4), dentro del plazo de siete días, a contar de la fecha en que ocurrió el siniestro, al jefe de la Oficina Centralizada 2.ª y en 48 horas si afecta a Incendios catastrales 1.ª.

5. La parte enmarcada en líneas gruesas se rellenará únicamente por el Perito.

¿QUIEN TIENE ESTOS IMPRESOS?

Todas las Hermandades de Labradores y Agentes de Seguros.

¿CUANDO DEBO HACER LA DECLARACION DEL SINIESTRO?

Si el siniestro es de pedrisco, dentro de los siete días siguientes al de ocurrencia, y de dos días si se trata de incendio, en cuyo caso se acompañará con la comparecencia judicial de dicho siniestro.

¿CUANDO VENDRA EL PERITO A VER MIS TIERRAS?

El Perito tasador siempre le visitará antes del día que Vd. haya declarado como fecha de recolección de sus cultivos.

En caso de imposibilidad, Vd. aunque puede cosechar, está obligado a dejar en cada parcela siniestrada unas muestras testigos

que serán lo suficientemente claras como para poder efectuar la tasación de los daños.

¿QUIENES ESTIMAN LOS DAÑOS?

La valoración de los daños se realiza por peritos tasadores cualificados, pudiendo intervenir en caso de disconformidad un perito del Cuerpo de Inspección del S.E.N.P.A. que actuaría como mediador.

¿COMO SE FIJA LA INDEMNIZACION?

A la valoración de los daños se deducen los siguientes conceptos.

En Pedrisco

- Franquicia del 10% del capital asegurado en las parcelas siniestradas.

- Deducción por gastos de recolección y transportes no efectuados, cuando los daños sobrepasen el 50% del capital asegurado, los que en ningún caso podrán exceder del 15% de dicho capital.
- Se aplicará una detracción del 5% del capital asegurado, cuando el siniestro se produzca con posterioridad al:
 - 15 de Septiembre para trigo y centeno.
 - 31 de Agosto para avena y cebada.

Estas fechas límites serán adelantadas en un mes para las provincias de:

CACERES SEVILLA
GRANADA JAEN TOLEDO
BADAJOZ CADIZ ALMERIA
MURCIA HUELVA MALAGA
CORDOBA C. REAL

En Incendios

- Los peritos determinarán en cada caso la deducción que habrá de practicarse por aprovechamientos, gastos de recolección y transporte no efectuados.

¿QUIEN ME PAGARA LA INDEMNIZACION DEL SINIESTRO?

El pago de las Indemnizaciones a los agricultores siniestrados se realizará por las Entidades Coaseguradoras, de acuerdo con las Condiciones del Seguro Nacional de Cereales, participando el S.E.N.P.A. en su tramitación.



rencia y los períodos durante los que se aplican están recogidos en el cuadro 5.

3.4.3. Precios de entrada (PE)

La Comisión sigue la evolución de las cotizaciones de los productos importados de los países terceros (artículo 24) y con este fin calcula diariamente un precio de entrada (PE) para cada uno de los productos importados que tiene establecido precio de referencia, para cada país de procedencia, en base a las cotizaciones representativas a nivel importador-mayorista en los mercados representativos de la Comunidad, de acuerdo con lo especificado en el reglamento 2.118/74. Se consideran cotizaciones representativas las correspondientes a productos de categoría primera, siempre que las cantidades de esa categoría representen al menos el 50 por 100 de las cantidades totales comercializadas o completadas en caso contrario por las cotizaciones de productos de segunda categoría para las cantidades que permitan cubrir el 50 por 100 de las cantidades totales comercializadas.

El precio de entrada (PE) para cada país de procedencia es la cotización representativa más baja o la media de las cotizaciones representativas más bajas (C) registradas para al menos el 30 por 100 de la cantidad total comercializada por el país tercero en el conjunto de los mercados representativos de la Comunidad, disminuida previamente en:

- los derechos de aduana inscritos en la Tarifa Aduanera Común (TAC);
- las tasas compensatorias (TC), si existen en ese momento;
- otras tasas a la importación en la medida en que en estas cotizaciones está comprendida la incidencia de estas tasas (actualmente, estas tasas han desaparecido y, por tanto, no las consideramos en los cálculos posteriores).

Sin embargo, en lo que concierne a peras de verano (del 1 julio al 31 agosto), tomates, pepinos, uvas de mesa y melocotones, para el cálculo del precio de entrada se pueden considerar igualmente las cotizaciones de los productos comunitarios si las importaciones procedentes de países terceros alcanzan cantidades importantes y

las cantidades comercializadas en los mercados representativos a la importación no son significativos respecto a las importaciones totales.

De acuerdo con lo anterior podemos establecer:

$$PE = C - TAC \times C - TC$$

En los reglamentos que fijan los precios de referencia para algunas frutas y hortalizas (cítricos, tomates, etc.) se establecen unos coeficientes de adaptación para las diferentes variedades o tipos de productos (CAV) a efectos del cálculo de su precio de entrada. Aplicándolo, este coeficiente queda:

$$PE = C \times CAV - TAC \times C \times CAV - TC$$

Los derechos de la Tarifa Aduanera Común (T.A.C.) se aplican sobre el valor en la Aduana de la mercancía. Para los cítricos y para las manzanas y peras, con objeto de determinar uniformemente el valor de la mercancía en todas las Aduanas de los países de la C. E. E., la Comunidad ha establecido un sistema de valores medios "forfaitaires" (VMF), que cambian cada catorce días (reglamentos 1.570/70 y 1.641/75, respectivamente). Para estos productos, sustituyendo VMF por C en los derechos de aduanas, queda:

$$PE = C \times CAV - TAC \times VMF \times CAV - TC$$

3.4.4. Tasas compensatorias (TC)

Cuando el precio de entrada (PE) se mantiene durante dos días de mercado sucesivos inferior en 0,5 unidades cuenta (u. c.) al precio de referencia (PR), se aplica una tasa compensatoria (TC) a la procedencia en cuestión (artículo 25). Es decir, la tasa se aplica cuando:

$$PE < PR - 0,5 \text{ u. c.}$$

Sustituyendo el precio de entrada por su valor, queda:

$$C \times CAV - TAC \times VMF \times CAV - TC < PR - 0,5$$

Es decir, la tasa se aplica cuando:

$$C < \frac{PR - 0,5 + TAC \times VMF \times CAV + TC}{CAV}$$

expresadas estas cantidades en u. c. y todas ellas conocidas por-

que se publican en el Journal Oficial de las Comunidades Europeas.

Por tanto, para evitar que se aplique una tasa compensatoria, el precio de venta o cotización (C) en el mercado debe ser:

$$C > \frac{PR - 0,5 + TAC \times VMF \times CAV + TAC}{CAV}$$

La tasa compensatoria instituida según el procedimiento descrito se deroga cuando el precio de entrada durante dos días de mercado sucesivos se sitúa a un nivel al menos igual al precio de referencia o si no existe cotización —por no haber ventas— durante seis días laborales sucesivos (artículo 26).

También puede ser aplicada una tasa compensatoria cuando durante un período de cinco a siete días de mercado sucesivos el precio de entrada se sitúa alternativamente por encima y debajo del precio de referencia, si tres precios de entrada se sitúan por debajo del precio de referencia, y a condición de que uno de estos precios de entrada sea inferior al menos en 0,5 u. c. al precio de referencia (artículo 25 bis). La tasa compensatoria así instituida se mantiene durante seis días, pero puede ser derogada antes si, a partir de su aplicación, los precios de entrada se sitúan, durante tres días de mercado sucesivos, a un nivel al menos igual al precio de referencia (artículo 26).

En cualquier caso, la tasa compensatoria es única para toda la Comunidad, se añade a los derechos de aduana en vigor y su importe es igual a la diferencia entre el precio de referencia y la media aritmética de los dos últimos precios de entrada disponibles para el país de procedencia en cuestión, que recibe el nombre de precio de entrada medio.

La aplicación de tasas compensatorias, como penalización por vender a precios inferiores a un determinado nivel, constituye uno de los principales instrumentos proteccionistas de la Comunidad y, por tanto, un fuerte obstáculo para el libre acceso a sus mercados, que obliga a los países terceros a ordenar sus exportaciones. España con frecuencia ha debido contingentarlas cuantitativa o cualitativamente e incluso suspenderlas temporalmente para evitar la caída de los precios.

chada de aduana (artículo 8 del Decreto 3.221/72). Análogamente al artículo 22 del reglamento (C. E. E.) 1.035/72, el Decreto prevé el establecimiento de calendarios de importación (artículo 17), con posibilidad de suspensiones o contingencias durante las épocas de la cosecha nacional. Asimismo se contemplan las posibles cláusulas de salvaguardia (artículo 23), es decir, suspensión temporal de las importaciones cuando circunstancias graves y de carácter excepcional así lo aconsejen.

Sin embargo, hay una diferencia fundamental con la C. E. E. y es que en España se paga el derecho regulador correspondiente al día de expedición de la licencia de importación en lugar de pagar el correspondiente al día en que se ejecuta dicha importación, lo que puede dar lugar —teniendo en cuenta el amplio plazo de validez de las licencias— a actuaciones especulativas.

Dos Ordenes posteriores de la Presidencia, de 15 de septiembre de 1973, aprobaron los Reglamentos para la regulación de las importaciones de algunas hortalizas (ajos, cebollas, judías verdes, guisantes y pimientos) y de tres especies de frutas (manzanas, peras y membrillos). Ambos reglamentos regulan las importaciones con arreglo al sistema de derechos reguladores y establecen que, anualmente, con antelación de tres meses al inicio de la cosecha, se fijará para cada producto un precio de entrada, teniendo en cuenta el sostenimiento de la renta de los agricultores, los precios a la producción registrados durante las tres campañas anteriores, los gastos de comercialización y los precios de venta al detallista.

Las anteriores disposiciones constituyen un intento real de aproximación de nuestra legislación a la comunitaria, más teórico que real, ya que en la práctica no conocemos que haya llegado a aplicarse.

5. ACUERDOS PREFERENCIALES DE LA C. E. E. CON ESPAÑA Y OTROS PAISES TERCEROS MEDITERRANEOS

Ya hemos comentado en el punto 3.4 los aranceles altamente protectores de la Comunidad para la importación de frutas y hortalizas procedentes de países terce-

ros. No obstante, es preciso señalar que los principales países mediterráneos suministradores de frutas y hortalizas a la C. E. E.—y, por tanto, competidores de España— tienen firmados con ella Acuerdos preferenciales mediante los cuales la Comunidad concede rebajas arancelarias para determinados productos y periodos. En el cuadro 7 se resumen las principales rebajas y periodos en que se aplican, para las importaciones de frutas y hortalizas de España, Israel, países del Magrehb y Egipto.

Como ya hemos indicado en el punto 3.4, España todavía no ha renegociado su Acuerdo del año 1970, firmado con los seis países de la C. E. E. originaria, para ampliarlo a los tres nuevos países miembros, circunstancia que si la han realizado los otros países mediterráneos, los cuales han conseguido además beneficios suplementarios a los establecidos en los Acuerdos primitivos. En consecuencia, la situación actual de las frutas y hortalizas españolas es muy desfavorable respecto a las de los otros países, como se deduce de la observación del cuadro 7. Por otra parte, y respecto a los cítricos, que constituyen para España el capítulo más importante, el Acuerdo de 1970 establece que para que se beneficien de la rebaja arancelaria del 40 por 100 sus cotizaciones (C) en los mercados representativos, al nivel importador-mayorista, afectadas de los coeficientes de adaptación correspondientes, deben ser superiores a un nivel convencional definido de la siguiente forma (reglamento 2.047/70):

$$C \times \text{CAV} \geq \text{PR} + \text{Incidencia de la TAC en el PR} + 1,20 \text{ u. c.}$$

o sea, que las cotizaciones (C) deben cumplir:

$$C \geq \frac{\text{PR} + \text{TAC} \times \text{PR} + 1,20}{\text{CAV}} \text{ u. c.}$$

Si las cotizaciones durante tres días de mercado sucesivos son inferiores a la cantidad anterior, se pierde la preferencia arancelaria y se pasa a pagar los derechos completos de la Tarifa Aduanera Común (TAC). Esta condición, que existía también para los restantes países, ha desaparecido para Israel, Marruecos, Argelia y Túnez en sus nuevos Acuerdos vigentes en la actualidad, lo que significa para dichos países una

gran ventaja, ya que la efectividad práctica de la preferencia arancelaria es mucho mayor que para España. Para los limones está suspendida hasta el 31 de mayo de 1977.

Por último cabe señalar que la C. E. E. otorga a determinados países —como es el caso de Israel y los de Magrehb— la cláusula de nación más favorecida, aplicando a las importaciones procedentes de ellas los derechos convencionales de la Tarifa Aduanera Común, en algunos casos algo inferiores a los autónomos que son los normalmente aplicados al resto de los países y a España.

De todo lo anterior se deduce la urgente necesidad que tiene España en renegociar su acuerdo de 1970, tal como se indicaba en el punto 3.4. A estos efectos, y concretándonos al sector de los frutos cítricos, según un reciente informe realizado por el Comité de Gestión de la Exportación de Frutos Cítricos de España, durante el año 1976 los cítricos españoles exportados a la C. E. E. han pagado en concepto de derechos arancelarios alrededor de tres mil millones de pesetas, de las cuales casi mil millones se hubieran ahorrado si España hubiese firmado ya un nuevo Acuerdo con la Comunidad en las mismas condiciones que el firmado por Israel.

6. AYUDAS CONCEDIDAS POR LA C. E. E. EN RELACION CON LA PRODUCCION E INDUSTRIALIZACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS COMUNITARIAS

Estimamos conveniente recoger a continuación un breve resumen de las subvenciones que concede la Comunidad, con cargo a los fondos del FEOGA (Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícolas), con el fin de mejorar los sectores de la producción e industrialización de frutas y hortalizas comunitarias.

6.1. Con vistas al saneamiento de la producción frutera de la Comunidad (reglamentos 2.517/69 y 794/76)

Los Estados miembros de la Comunidad están concediendo primas de arranque para manzanas de las variedades Golden Delicious, Starking Delicious e Imperatore y para perales de la variedad Passe Crassane, siempre que

3.4.5. Cláusulas de salvaguardia

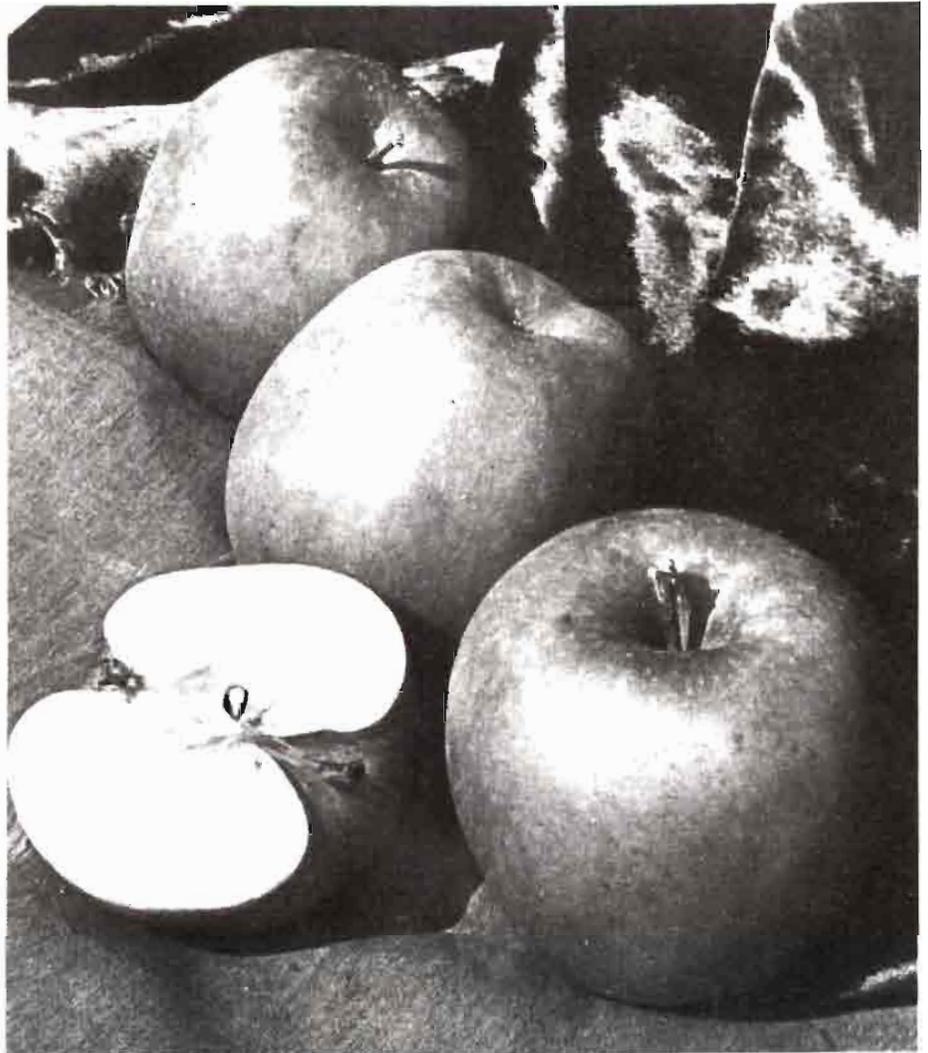
Si en la Comunidad el mercado sufre o amenaza sufrir perturbaciones graves a causa de las importaciones o exportaciones o si para los productos enumerados en el anexo III bis del reglamento 1.035/72 (coliflores, melocotones, manzanas, peras, tomates y uvas de mesa) las operaciones de retirada o compra ascienden a cantidades importantes, se pueden aplicar medidas apropiadas en los intercambios con los países terceros, es decir, cláusulas de salvaguardia (artículo 29). Las condiciones de aplicación de estas cláusulas de salvaguardia están definidas en el reglamento 2.707/72 y pueden consistir en suspensión de las importaciones o exportaciones, tasas a la importación o exportación, etc.

3.4.6. Restituciones a la exportación

Con objeto de fomentar la exportación a países terceros si los precios en el mercado internacional son inferiores a los existentes en el interior de la Comunidad, se conceden restituciones a la exportación por una cuantía igual a la diferencia entre ambos (artículo 30). Estas restituciones se fijan periódicamente, son las mismas para todos los países de la C. E. E. y pueden ser diferentes según los países de destino de las exportaciones. Las reglas generales para la concesión de estas restituciones y los criterios para la fijación de su importe están definidos en el reglamento 2.518/69, modificado por el 2.455/72.

En el cuadro 6 se recogen las restituciones a la exportación actualmente en vigor, establecidas por el reglamento (C. E. E.) 3.098/76 de 17 de diciembre de 1976, expresadas en unidades cuenta y su equivalencia en pesetas (para simplificar se ha adoptado un cambio medio de 1 u. c. = 77 ptas., si bien teóricamente depende del valor de la unidad cuenta verde de cada país de la Comunidad y de las paridades de las monedas comunitarias con la peseta).

Esta práctica comunitaria de concesión de restituciones a la exportación es frecuentemente objeto de denuncias en los foros internacionales, por entender que se trata de subvenciones encubiertas



a la exportación. No obstante, la Comunidad no acepta debates sobre ello por considerar que es un instrumento de su política agrícola común, que en su conjunto considera no sometible a discusión. Por otra parte son frecuentes los casos de países que conceden ayudas a la exportación bajo diferentes formas, por ejemplo subvenciones al transporte.

En España, a través del FORPPA también se conceden ayudas a la exportación, bien directamente o como ayudas al transporte, a la conservación o a la transformación, como es el caso de las peras, manzanas, cítricos, almendras, etc.

Por otra parte, en España se cuenta también con la desgravación fiscal a la exportación, si bien su filosofía es diferente, ya que está planteada como una devolución de los impuestos interiores pagados por las mercancías que se exportan. No obstante, esta desgravación ha sido también objeto de censuras en algunos foros internacionales.

4. PROYECTO ESPAÑOL DE REGULACION DE LAS IMPORTACIONES A SEMEJANZA DE LA C. E. E.

En España, la importación de productos alimentarios —entre ellos las frutas y hortalizas— está regulada por el Decreto 3.221/72, el cual declara el Arancel como instrumento de protección frente al exterior, no obstante lo cual prevé que, cuando las características del mercado lo aconsejen, las importaciones podrán ser reguladas mediante la aplicación de derechos reguladores, derechos compensatorios variables y de calendarios de importación. Los derechos reguladores y los derechos compensatorios variables tienen como fin ajustar los precios internacionales a los del mercado interior.

La cuantía máxima del derecho regulador es la diferencia entre el precio de entrada que se establezca como garantía y defensa de la producción y el precio real o estimativo de la mercancía importada sobre muelle o frontera y despa-

el arranque se efectúe antes de una fecha límite que ha ido retrasándose sucesivamente y que en la actualidad es el 1 de abril de 1977. La prima máxima concedida es de 1.100 u. c./Ha., o sea, unas 84.000 ptas./Ha. El coste total, a cargo del FEOGA sección orientación, se elevará a 8.550.000 u. c., es decir, unos 660 millones de pesetas, reembolsando el FEOGA a cada Estado miembro el 50 por 100 de las primas que conceda.

En España todavía no se han establecido estas primas de arranque y quizá sería el momento de plantearlo definitivamente para un mejor equilibrio en la composición varietal de la producción de algunas especies frutales.

6.2. Con vista a la mejora de la producción y comercialización de los cítricos comunitarios (reglamento 2.511/69)

Dentro de estas medidas hay unas a plazo medio y otras a plazo corto.

Medidas a plazo medio. Los Estados miembros conceden ayudas financieras para la reconversión de variedades, creación, mejora y ampliación de los centros de acondicionamiento, almacenaje y transformación, realizadas antes del 31 de diciembre de 1976, fecha límite que ha sido retrasada hasta el 31 de diciembre de 1978. En el caso de reconversión de variedades se puede solicitar además una ayuda complementaria, con el fin de paliar las pérdidas de cosecha, de 1.000 y 1.200 u. c./Ha. y año para naranjas y mandarinas, respectivamente.

Estas ayudas financieras, que cubren la totalidad de los gastos, se conceden por los Estados miembros, reembolsándoles el FEOGA sector orientación el 50 por 100 de los gastos que le ocasiona. Italia ha sido la única y gran beneficiaria de estas ayudas, con las cuales se están modernizando las anticuadas estructuras productivas de su citricultura en algunas zonas.

Medidas a corto plazo. Los Estados productores de cítricos de la Comunidad conceden ayudas financieras a los vendedores que comercialicen frutos de las categorías extra y primera en los mercados importadores comunitarios. Estas ayudas se fijan teniendo en cuenta la evolución de los precios



base y de compra, así como sus últimos importes. Para la actual campaña 1976-77 fueron establecidas por el reglamento 833/76 en las siguientes cuantías:

VARIEDAD	u. c./ 100 kg.	Ptas./ kg.
Naranjas Moro, Tarocco, Navel, Valencia late y otras	8,42	6,48
Naranjas Sanguinelli	7,23	5,56
Naranjas Sanguina y Blanca común	4,75	3,65
Mandarinas	7,23	5,56
Clementinas	4,21	3,24
Limonos	5,10	3,92

Estas ayudas, vulgarmente conocidas con el nombre de "prima de penetración", están favoreciendo enormemente a las naranjas italianas vendidas en Francia y Alemania, lo cual incide negativamente en la exportación española. En efecto, en la actual campaña 1976-77 la naranja española está encontrando una fuerte competencia por parte de la italiana, que por gozar de la "prima de penetración" puede venderse a precios más bajos, si bien las cantidades exportadas por Italia son todavía muy pequeñas en relación con los volúmenes de exportación española.

6.3. Con vistas a favorecer las posibilidades de transformación para ciertas variedades de naranjas
(reglamento 2.601/69)

Los Estados miembros conceden ayudas a los industriales, reembolsadas por el FEOGA sección garantía, tendientes a asegurar para ciertas variedades de naranjas una utilización más conforme a sus características, por medio de su transformación y siempre que exista un contrato entre productores e industriales. Para ello, antes de cada campaña se fija un precio mínimo que las industrias deben pagar a los productores, calculado sobre la base del precio de compra aumentado el 10 por 100 del precio base. Estas ayudas se fijan anualmente antes del principio de cada campaña y su importe no puede ser superior a la diferencia entre el precio mínimo y el 80 por 100 del precio al cual los industriales se aprovisionan habitualmente, calculado este último precio sobre la base de los precios practicados durante las tres campañas precedentes.

En España, desde hace varios años y a través del FORPPA, también se conceden este tipo de ayudas a los industriales para la transformación industrial de algunas variedades de cítricos —sásumas, navel, blanca común, blancas selectas y tardías—. No obstante, los precios mínimos a pagar a los productores no son establecidos en función de precios base o de compra, que no existen, sino como resultado de una negociación en el seno del FORPPA.

7. CONSECUENCIAS DE LA POSIBLE INTEGRACION DE ESPAÑA EN LA C. E. E. PARA EL SECTOR DE LAS FRUTAS Y HORTALIZAS

En el punto 2 hemos resaltado la importancia de los mercados de la Comunidad para las frutas y hortalizas españolas, ya que a ella van dirigidas la mayor parte de nuestras exportaciones, y en el punto 3.4 se han estudiado las diferentes medidas de protección que adopta la Comunidad frente a las importaciones hortofrutícolas de países terceros como es España. Por otra parte, en el punto 5 se hace patente la diferencia de trato que actualmente soportan las frutas y hortalizas españolas en la C. E. E., pudiéndose afirmar que es el más desfavorable con res-

REBAJAS EN LOS DERECHOS ARANCELARIOS CONG Y HORTALIZAS FRESCAS DE ALG

PRODUCTO	POSICION DEL ARANCEL	DERECHOS DE LA TARIFA ADUANERA COMUN C. E. E. (TAC)		
		Autónomos	Período de aplicación	Convencional
Patata temprana	07.01. A II a)	15 %	1 ene.-15 may.	—
Patata temprana	b)	21 %	16 may.-30 jun.	—
Cardos	07.01. E	13 %	—	—
Guisantes	07.01. F I a)	12 %	1 sep.-31 may.	10 %
Guisantes	b)	17 %	1 jun.-31 ago.	—
Judías verdes	07.01. F II a)	13 %	1 oct.-30 jun.	—
Judías verdes	b)	17 %	1 jul.-30 sep.	—
Zanahorias	ex 07.01. G II	17 %	—	—
Cebollas	ex 07.01. H	12 %	—	12 %
Ajos	ex 07.01. H	12 %	—	12 %
Alcachofas	07.01. L	13 %	—	—
Tomates	07.01. M I	11 %	1 nov.-14 may.	—
Tomates	II	18 %	15 may.-31 oct.	—
Pimientos	07.01. S	11 %	—	9 %
Berenjenas	ex 07.01. T	16 %	—	—
Apios	ex 07.01. T	16 %	—	—
Calabacines	ex 07.01. T	16 %	—	—
Dátiles	08.01. A	12 %	—	—
Aguacates	08.01. D	12 %	—	8 %
Naranjas dulces	08.02. A I a)	15 %	1 abr.-30 abr.	13 %
Naranjas dulces	b)	15 %	1 may.-15 may.	6 %
Naranjas dulces	c)	15 %	16 may.-15 oct.	4 %
Naranjas dulces	d)	20 %	16 oct.-31 mar.	—
Mandarinas	08.02. B	20 %	—	—
Limonos	08.02. C	8 %	—	—
Pomelos	08.02. D	12 %	—	4 %
Higos frescos	08.03. A	7 %	—	—
Uvas frescas de mesa	08.04. A I a)	18 %	1 nov.-14 jul.	—
Uvas frescas de mesa	b)	22 %	15 jul.-31 oct.	—
Ciruelas	08.07. D I	15 %	1 jul.-30 sep.	—
Ciruelas	II	10 %	1 oct.-30 jun.	10 %
Fresas	08.08. A I	16 %	1 may.-31 jul.	—
Fresas	II	16 %	1 ago.-30 abr.	14 %
Frambuesas	ex 08.08. D	12 %	—	11 %
Melones	ex 08.09.	11 %	—	—
Sandías	ex 08.09.	11 %	—	—

- (1) Acuerdos provisionales aplicables hasta la entrada en vigor de los Acuerdos de C...
- (2) Ampliable al 50 por 100 de 1 enero a 15 abril a partir del establecimiento de las...
- (3) A condición de que sus cotizaciones en los mercados representativos superen un...

A N E J O

PRINCIPALES REGLAMENTOS DE LA C. E. E. EN RELACION CON LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESTADO FRESCO

REGLAMENTO BASE

- Antiguamente, el reglamento 23 de 1962. Actualmente, el reglamento 1.035/72 sobre organización común de los mercados en el sector de las frutas y hortalizas; modificado por los reglamentos 2.454/72, 2.745/72, 2.482/75, 793/76 y 795/76.

REGLAMENTOS COMPLEMENTARIOS DEL REGLAMENTO BASE

- Reglamento 2.518/69 estableciendo, en el sector de las frutas y hortalizas, las

reglas generales relativas a la concesión de restituciones a la exportación y a los criterios de fijación de su montante (previstas en el artículo 30 del reglamento 1.035/72); modificado por el reglamento 2.455/72.

- Reglamento 2.707/72 definiendo las condiciones de aplicación de las medidas de salvaguardia en el sector de las frutas y hortalizas (previstas en el artículo 29 del reglamento 1.035/72).
- Reglamento 2.118/74 fijando las modalidades de aplicación del sistema de precios de referencia en el sector de las frutas y hortalizas (previstas en el artículo 23 del reglamento 1.035/72).
- Reglamento 1.570/70 estableciendo un sistema de valores medios "forfaltarres" para los cítricos; modificado por los reglamentos 2.465/70, 1.659/71, 2.100/72, 2.313/72 y 1.937/74.
- Reglamento 1.641/75 estableciendo un sistema de valores medios "forfaltarres" para la determinación del valor en aduana de las manzanas y peras.

LA C. E. E. PARA LA IMPORTACION DE FRUTAS
S TERCEROS MEDITERRANEOS

ESPAÑA Acuerdo de 29-6-70	ISRAEL Acuerdo de 11-5-75	MARRUECOS, ARGELIA y TUNEZ (1) Acuerdos de 27, 26 y 25-4-76, respectivamente	EGIPTO Acuerdo de 18-12-72
—	—	40 % 1 ene.-31 mar. (2)	—
30 %	—	—	—
—	—	60 % 1 oct.-30 abr.	—
—	—	60 % 1 nov.-30 abr.	—
—	—	—	—
—	40 % 1 ene.-31 mar.	40 % 1 ene.-31 mar.	—
—	60 % 15 feb.-15 may.	60 % 15 feb.-15 may.	50 % 1 feb.-30 abr.
—	—	—	50 % 1 feb.-31 may.
—	—	30 % 1 oct.-31 dic.	—
1 ene.-fin feb.	—	60 % 15 nov.-30 abr.	—
—	—	—	—
30 %	40 %	40 %	30 % 15 nov.-30 abr.
—	60 % 15 ene.-30 abr.	60 % 1 dic.-30 abr.	—
—	50 % 1 ene.-30 abr.	—	—
—	60 % 1 dic.-fin feb.	60 % 1 dic.-fin feb.	—
50 %	—	100 %	50 %
50 %	80 %	80 %	—
40 % (3)	60 %	80 %	40 % (3)
40 % (3)	60 %	80 %	40 % (3)
40 % (3)	40 % (3)	80 % (3)	40 % (3)
—	80 %	80 %	40 %
30 %	—	—	—
1 ene.-31 mar.	—	60 % 15 nov.-30 abr.	—
—	—	—	—
—	—	60 % 1 nov.-15 jun.	—
—	—	—	—
—	60 % 1 nov.-31 mar.	60 % 1 nov.-31 mar.	—
—	—	50 % 15 may.-15 jun.	—
—	50 % 1 nov.-31 may.	50 % 1 nov.-31 may.	—
—	50 % 1 abr.-15 jun.	50 % 1 abr.-15 jun.	40 %

modados el mismo día que estos Acuerdos, como máximo hasta el 30 de junio de 1977.
comunitaria del sector de la patata.
nacional. Para los limones de todos los países, dicha condición está suspendida

pecto al que reciben las procedentes de los demás países exportadores de la cuenca del Mediterráneo, y en el punto 6 se han señalado las cuantiosas ayudas de los fondos comunitarios que reciben los productores y exportadores de la Europa de los nueve.

Todo ello representa que, en los momentos actuales, la exportación de frutas y hortalizas a la C. E. E. sea una empresa harto comprometida e incluso, como se ha llegado a decir, una auténtica "carrera de obstáculos" para franquear las numerosas barreras defensivas de la Comunidad. Por ello es natural que el propio sector reclame con insistencia una pronta integración de España en la C. E. E., que cambiaría radicalmente la situación. En efecto, en nuestra opinión, el sector de las frutas y hortalizas sería el gran beneficiado de la integración española, especialmente por lo que lleva consigo de libre circulación de mercancías sin restricciones ni pago de aranceles interiores. Esta libre circulación vendrá propiciada por los costes de producción, que en España son generalmente inferiores a los comunitarios. Por otra parte, las cosechas tempranas españolas no encontrarían competencia comunitaria y los productos de invernadero competirían muy favorablemente con los comunitarios, ya que estos últimos necesitan en general calefacción mientras que para los españoles ello no es frecuente.

Por último es preciso señalar que la integración española en la C. E. E. significa aplicar también en nuestro país la política agrícola común, lo que representa la libre circulación por España de las frutas y hortalizas comunitarias, así como la aplicación del régimen para los intercambios con países terceros, que si bien es cierto no favorecería la importación de frutas y hortalizas, también lo es que estas importaciones podrían realizarse siempre que cumplieran las "reglas del juego" comunitarias, por lo que debemos ir acostumbrándonos a que en España pueda ser una realidad más o menos habitual, a partir del momento de nuestra integración en la Comunidad, la realización de importaciones de frutas y hortalizas que hasta ahora son muy infrecuentes.

(Conferencia pronunciada en los cursos sobre la C.E.E. para funcionarios del Ministerio de Agricultura.)

OTROS REGLAMENTOS

Sobre producción frutera de la Comunidad

- Reglamento 2.517/69 definiendo ciertas medidas con vistas al saneamiento de la producción frutera de la Comunidad; modificado por los reglamentos 2.476/70, 2.456/72, 794/76.
- Reglamento 794/76 definiendo nuevas medidas con vistas a la mejora de la producción frutera de la Comunidad.
- Reglamento 1.090/76 fijando el montante y las condiciones de concesión de la prima por arranque de manzanos y perales de ciertas variedades.

Sobre mejora de la producción y comercialización de los cítricos comunitarios

- Reglamento 2.511/69 sobre medidas especiales con vistas a la mejora de la producción y comercialización en el sector de los cítricos comunitarios;

modificado por los reglamentos 175/73, 2.481/75, 793/76.

- Reglamento 193/70 estableciendo las modalidades de aplicación de medidas tendentes a promover la comercialización de naranjas y mandarinas comunitarias; modificado por los reglamentos 2.672/71, 2.592/72, 3.302/73, 3.135/74, 261/75.

Sobre industrialización de los cítricos comunitarios

- Reglamento 2.601/69 sobre medidas especiales con vistas a favorecer las posibilidades de transformación para ciertas variedades de naranjas; modificado por los reglamentos 176/73 y 2.483/75.

REGLAMENTO COMPLEMENTARIO AL ACUERDO PREFERENCIAL ESPAÑA-C. E. E.

- Reglamento 2.047/70 relativo a las importaciones de cítricos originarios de España.

La reforma agraria en AMÉRICA DEL SUR

Por W. THIESENHUSEN

Profesor de la Universidad de
Madison (Wisconsin, U. S. A.)

Los logros en reforma agraria en América Latina hasta el momento actual no han sido profundos ni estructurales. Son logros (con excepción de Cuba, de la cual no tenemos información detallada y objetiva) que han cambiado ciertos aspectos, pero a veces de una manera bastante superficial.

Según la F. A. O., las expropiaciones en la década de los años sesenta supusieron aproximadamente un 15 por 100 de la tierra expropiable y un 22 por 100 de los beneficios potenciales, aunque ciertamente parecen un poco elevados.

La Reforma Agraria (R. A.) en América Latina durante los últimos quince años puede ser de cierta utilidad en algunas de sus conclusiones y trataremos de señalar los aspectos más relevantes:

a) En la mayoría de los casos, las R. A. se han producido de arriba hacia abajo, lo que provoca una serie de desequilibrios.

En efecto, es necesario conjugar la presión de los Sindicatos campesinos, la necesidad expresada por las clases bajas, con un poder fuerte, que muestra buena voluntad para realizar los cambios necesarios.

b) Una R. A. puede ser reversible, bien mediante una represión

fuerte (caso de Chile) o el rechazo del Presupuesto Nacional para dicha reforma por parte de los otros sectores económicos (caso de Méjico y Bolivia).

c) Generalmente, las R. A., aunque bruscas, no han bajado la producción del sector reformado, pero pueden modificar cuantitativamente la oferta al mercado.

Así, después de la brusca R. A. en Bolivia durante 1953, bajó notoriamente la producción comercializada, debido en gran parte a un aumento del autoconsumo por parte de los campesinos.

d) Después de una R. A., el campesino, que experimenta generalmente un incremento en sus ingresos, aumenta su demanda tanto de insumos como de productos industrializados.

e) Hay diferentes métodos que pueden servir como "estructuras institucionales" después de una reforma: propiedad privada o cooperativas de la producción son los polos opuestos, entre los cuales hay fases intermedias.

El problema principal de la propiedad privada es su división después de una generación, y la consiguiente formación de minifundios provocados por la falta de otros medios de trabajo para la población excedentaria.

El problema clave de las cooperativas de la producción es la falta de incentivos, mientras que ofrecen la contrapartida de que no existe parcelación de la propiedad, división que resulta con frecuencia muy costosa, especialmente cuando exige un cambio radical en el sistema de irrigación.

En la otra vertiente, la propiedad familiar, la producción por hectárea es generalmente más elevada, empleando más mano de obra (factor abundante) y menos capital (factor escaso).

f) La R. A. no es una panacea, ya que una vez realizada aparecen otros tipos de problemas.

Pasamos a continuación a analizar los procesos de R. A. en distintos países hispanoamericanos y la situación de la población rural.

COLOMBIA

El 60 por 100 de los que trabajan en agricultura no tienen tierra, y sus posibilidades de ser contratados como trabajadores agrícolas son escasas.

Hasta el año 1974, el INCORA (Instituto Colombiano de Reforma Agraria) había beneficiado a unos 20.000 campesinos, es decir, menos del 1 por 100 de la fuerza laboral agraria. La distribución en

fincas familiares y las cooperativas de producción fueron algunas de las actividades realizadas.

ECUADOR

La actividad básica se centró en la conversión de huasiponceros en aparceros.

En general, cada hacienda disponía de una serie de familias, a las que concedía pequeños lotes de tierra a cambio de su trabajo en labores agrícolas. Pues bien, estos huasipongos fueron convertidos en lotes para los campesinos, siendo, así que en 1973 un total de 17.000 fueron establecidos como dueños de la tierra.

Con todo ello, el cambio estructural en el mundo rural fue muy poco significativo y su incidencia ha sido escasa.

HONDURAS

En este país existen formas asociativas de producción como resultado del fuerte impulso recibido por los Sindicatos. La R. A. significó un primer avance, y en 1972 el famoso Decreto 8 forzó a los terratenientes a dar en arriendo nominal a los campesinos las tierras ociosas. Con ello se beneficiaron 23.622 familias.

Posteriormente, en 1975 se expropiaron dichas tierras a favor de los campesinos que las trabajaban simultáneamente, se fijó un techo a la cantidad de tierra de que podía disponer una persona, variando desde 100 a 200 Has., según las condiciones agrícolas.

PERU

Aquí se ha experimentado una de las R. A. que más se han consolidado en todo el continente americano hasta la fecha. Se han beneficiado más de 200.000 familias campesinas, lo que supone un 30 por 100 del total, y los sistemas asociativos adquirieron un fuerte impulso.

VENEZUELA

La problemática en este país es ciertamente distinta a los restantes americanos, ya que los fuertes ingresos provenientes del petróleo le permite al Gobierno comprar directamente las tierras a los pro-

pietarios sin ocasionar traumas sociales.

Hasta 1968 se habían beneficiado 80.000 familias, iniciándose entonces una nueva línea de actuación, estableciendo Centros Agrarios, concediendo títulos individuales, sistemas de créditos, etcétera.

CHILE

La experiencia del ciclo completo vivida en esta nación (Reforma-Contrarreforma Agraria) hace que le dediquemos una atención especial, detallando el proceso de colonización, Reforma y Contrarreforma en los últimos 15 años.

Progreso bajo la Ley 1967: Programas de Frei y Allende

El programa del Presidente Frei, elegido en 1969, se centraba en los siguientes puntos: más producción agraria, más empleo, mejora de sueldos y salarios, legalización de sindicatos rurales y reforma agraria (R. A.).

En la R. A. prometió el establecimiento de 100.000 colonos, con tierra propia, de los que sólo una quinta parte consiguieron hacerlo.

Allende tomó el cargo en 1970 y prometió "una R. A. rápida, drástica y masiva". Duplicó el número de fundos (fincas) tomadas, durante 1971 y 1972, aplicando la misma Ley que había sido aprobada en 1967.

en 1973, el fundo se convirtió en un asentamiento. La apariencia física exterior del fundo apenas cambió, aunque sí su funcionamiento; ahora los nuevos dueños tienen un elevado autoconsumo. En lugar de un mayordomo o capataz (la mayoría de los cuales emigraron), uno de los propios campesinos se erige en director del grupo.

¿Quiénes tenían derecho a la tierra?

Generalmente se dio preferencia a los antiguos trabajadores, residentes en los fundos (los llamados inquilinos). De hecho, éstos fueron los verdaderos beneficiarios de la R. A., ya que dispusieron de la mayoría de la tierra afectada, quedando muy poca para los "afuerinos" (trabajadores de fuera del fundo) y minifundistas.

Además, los inquilinos se opusieron tenazmente a posteriores distribuciones de la tierra, en contra de los objetivos del propio Gobierno, creando una grave crisis sociopolítica; una gran masa de hombres, ávidos de tierras, con inestabilidad subsiguiente.

Otras condiciones para ser receptores de tierras, eran: Trabajador agrícola, mayor de dieciocho años, cabeza de familia y no poseer más de una unidad agrícola;

AÑO EXPROPIAR	Número de fundos	Valor (millones escudos de 1972)
1965	90	74,3
1966	200	82,9
1967	172	100,4
1968	191	98,8
1969	365	161,0
1970	306	116,9
1971	1.467	554,5
1972	2.068	664,9
TOTAL 1965-1970	1.324	634,3
TOTAL 1971-1972	3.535	1.219,4
	4 859	1 853,7

¿Cómo se organizó el asentamiento?

Bajo la Ley de R. A., y antes de su suspensión por el golpe militar

tal como se define en la Ley Chilena.

La edad media del campesino receptor de tierras, osciló de cuarenta y cinco a cincuenta años.

JUNTA DIRECTIVA

Los campesinos, una vez asentados, elegían un Comité de cinco miembros, y la C. R. A. (Corporación de Reforma Agraria) suscribía un contrato, en el que establecía una Sociedad de Reforma Agraria (S. A. R. A.), que en época de Allende se denominaba Centro de Reforma Agraria. Había también dos funcionarios que representaban al CORA, órgano estatal de Reforma Agraria, que disponía de sucursales en todo el país.

El Comité dividía los trabajos a realizar cada semana, habiendo una clara preferencia por todos los nuevos colonos a realizar las tareas manuales, huyendo de la estampa del mayordomo, bastante desprestigiada en el período anterior.

Simultáneamente se les concedían los anticipos necesarios por parte del CORA, para financiar las actividades, procurando dar una cierta formación profesional más especializada, sobre todo a nivel de tractoristas.

A finales de año, el ingreso neto se repartía proporcionalmente al número de días trabajados. Naturalmente, dicho ingreso neto se obtenía detrayendo de los ingresos totales los gastos de fertilizantes, semillas, pesticidas, amortización de maquinaria, seguridad social, etc., reteniendo el CORA de un 10 a un 20 por 100 para gastos de administración.

EVOLUCION DEL SISTEMA

La Ley preveía un período de adaptación de tres a cinco años, pasado el cual, los campesinos eran seleccionados para continuar, aunque bien es cierto que la regla general era la aceptación de todos. Una vez superado el período de prueba, se les entregaba un acta de beneficiarios, con un período de 30 años para amortizar la deuda, ajustándola periódicamente según la tasa inflacionista.

El criterio fijado por la legislación para la expropiación de una propiedad, era o bien una extensión superior a 80 Ha. básicas de regadío en el Valle Central, como módulo básico, o aquellos fundos

que se consideraron estén mal explotados.

El dueño de cada fundo tenía opción a elegir una parte de la finca, reteniendo usualmente el centro de la misma, o las mejores tierras, con los edificios e infraestructura productiva de la finca.

De todo ello se derivaron varios problemas: El primero concernía a la capitalización, pues parte de la deuda se pagaba en efectivo y parte en bonos, según la calidad de trabajo en el fundo el día de la expropiación; si el propietario era absentista o no, etcétera.

Los dueños de los fundos fueron informados de las distintas posibilidades que les ofrecía la R. A. En base a ello, unos vendieron parte de las fincas, la dividieron entre sus hijos; otros, por el contrario, prefiriendo permanecer en el fundo y recibir bonos del Gobierno.

Allende siguió el programa fijado por Freire, aunque con una mayor rapidez de expropiación. A su vez se vio acosado, tanto por la extrema derecha como por la extrema izquierda. Estos últimos, propugnaban la invasión de las tierras, lo que redujo el tiempo que se necesitaba entre la expropiación y la asignación de tierras, legalizando en ciertos casos las "tomas" realizadas, algunas impulsadas por la extrema derecha, para captar la indignación de la gente.

PROBLEMAS DEL ASENTAMIENTO

Vamos a centrarnos especialmente en las dificultades surgidas en las cooperativas de producción agraria:

1. En lugar de contratar afuerinos para trabajar, existió la tendencia de emplear más maquinaria en las fincas afectadas por la R. A.

2. Esta forma de organización, bastante democrática en su concepción, es poco propicia a recibir mano de obra exterior; al mismo tiempo, los socios cooperativistas preferían transmitir los derechos adquiridos a sus hijos

antes que compartirlos con otros foráneos.

No había solidaridad entre las clases bajas, pues los colonos asentados constituyeron una clase aparte, independiente y poderosa.

3. Otro problema básico era el de los incentivos, muchos de los cooperativistas trataban de "escurrir el bulto", pensando: "si no trabajo yo, otro lo hará por mí".

4. El gran volumen y actividad del CORA, para entrega de insumos, asistencia técnica, etc., provocaron desajustes y descontentos en la distribución.

5. Problemas de contabilidad, asignada al CORA, que operaba también con retrasos en facilitar los resultados contables a los asentamientos, siendo también otro de los motivos de la falta de incentivos.

6. Las reformas se centraron especialmente a nivel de producción, marginando el aspecto comercial, básico en todo sistema económico.

7. Hay que tener presente que una R. A. no puede resolver todos los problemas de los campesinos simultáneamente.

Así, un planteamiento inicial estableció la construcción de viviendas, como fase previa a un asentamiento, lo que elevó considerablemente los costos.

Un criterio de sentido común consiste en realizar inversiones en conceptos directamente productivos (abonos, semillas, pesticidas, etcétera), esperar a obtener ciertos beneficios, e iniciar actividades cuyos efectos productivos se manifiestan a más largo plazo.

8. El fracaso del Gobierno a forzar a los campesinos para que comercializaran sus productos a través de los canales oficiales, existiendo un mercado negro, dificultades de abastecimiento y una inflación galopante, debido a la crisis económica.

A partir de septiembre de 1973, los objetivos del Gobierno en el sector agrario fueron:

- Reducir la presencia del Estado en agricultura.
- Intentar elevar la producción agrícola.
- Corregir algunas "ilegalidades" del pasado.

d) Consolidar una base rural de apoyo.

Este proceso de "normalización" tenía dos fases distintas:

1. Devolución de tierras a sus antiguos dueños.
2. Subdividir los asentamientos en parcelas de menor superficie.

De los 5.809 asentamientos establecidos por los regímenes anteriores, el 31 de diciembre de 1975, quedaban 4.483.

En la segunda fase, la división de tierras afectadas se efectuó para elevar los incentivos. La asignación de parcelas se establecía en función de una serie de criterios:

- a) Condición indispensable era no haber participado en conflictos o acciones violentas.
- b) Número de años que llevaba de "asentado".
- c) Años de educación.
- d) Número de hijos.
- e) Aptitudes para trabajos agrícolas.

En cualquier caso, el sistema es bastante subjetivo, las decisiones se llevan muy en secreto y no hay muchas oportunidades de apelación.

El Land Tenure Center de Wisconsin tomó una muestra de 100

fundos en el Valle Central durante el año 1965, se repitió la investigación en 1971 y el número había pasado a 350.

En 1973, la R. A. de Frei y Allende cubrió menos de la mitad de la tierra apta para la agricultura (en valor), dejando las zonas más ricas en manos de sus propietarios.

El caso chileno representa una ilustración de colonización, Ley de sindicalización, Ley de Reforma Agraria y Contrarreforma, todo ello en un período de 11-12 años. Quedan una serie de incógnitas en el actual proceso:

- a) ¿Qué está ocurriendo con los asentados que no reciben tierra bajo el programa que confiere titulación?
- b) ¿Cuál es la tasa de desempleo y subempleo en la agricultura chilena?
- c) ¿La producción actual de propiedad individual es superior a la del sistema de explotación en común?

Como puede apreciarse, la experiencia chilena es de un gran valor, y son muchos los países y expertos que tratan de sacar conclusiones para las distintas alternativas que se presentan en Política Agraria.

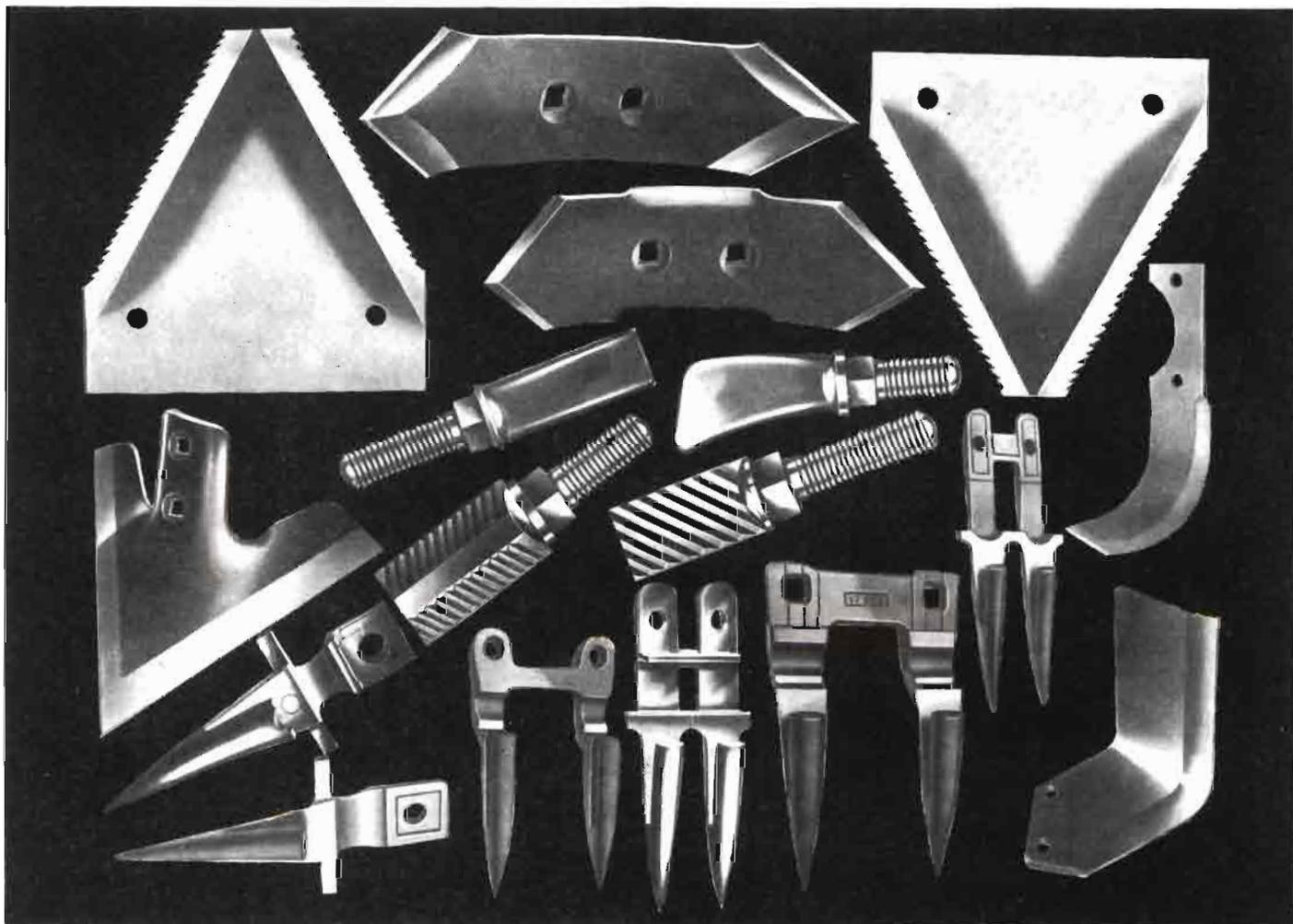
CONCEPTOS	Valor agregado en términos reales durante cinco años (en escudos)
Fundo elegible, pero no expropiado	431
Asentamientos	1.702
Reserva (parte que quedó al dueño)	4.192
Hijuela (parcelas de 80 Ha. o menos, formadas para evitar la expropiación)	2.822

CONCEPTOS	Empleo bajo R. A. 1973	%	Tierra valor (en escudos) trabajador
Unidades de Reforma Agraria	106.000	12,1	17.463
Minifundistas	548.311	62,4	2.366
Unidades empresariales	224.407	25,5	12.711
Promedio			6.829



ACCESORIOS PARA MAQUINARIA AGRICOLA

EBAKOR



CUCHILLAS PARA MOTOCULTOR CUCHILLAS PARA SEGADORAS
DIENTES PARA TRILLADORAS AJURIA - FLOSAN - JHER - GOGO
OSCA DEDOS SENCILLOS Y DOBLES CON Y SIN ROCES PARA
SEGADORAS Y COSECHADORAS, EN ACERO FORJADO REJAS
DEDOS CUADRADOS CON Y SIN ROCES



ALTUNA GARAY, S. A.

APARTADO 12 - TELS. 791228 - 791593 - MONDRAGON (GUIPUZCOA)

colaboraciones técnicas

Este breve estudio representa a la vez un avance y un ensayo metodológico de un extenso trabajo de investigación dirigido por el firmante, realizado con la colaboración de un entusiasta y cualificado equipo, gracias a una subvención del Ministerio de Agricultura, a las facilidades y medios prestados por el Departamento de Economía del C. S. I. C. y por la Asociación de Estudios Cooperativos, responsable legal del estudio ante dicho Ministerio; a la ayuda trascendental del Servicio de Extensión Agraria, del Servicio de Información de la Diputación de Navarra y de otros varios organismos, entidades y personas cuya relación sería prolijo expresar aquí.

El trabajo, en síntesis, ha consistido en elaborar un censo comple-

to de este tipo de cooperativas, del que abrigamos la justificada esperanza que haya resultado rigurosamente exacto, gracias a la valiosa colaboración de dichos organismos y personas preocupadas por el tema. En segundo lugar se llevó a cabo una extensa y profunda encuesta al universo total, con el fin de obtener la información directa necesaria para aplicar técnicas de "Análisis factoriales", idóneas, según el criterio de diversos investigadores, para efectuar *análisis estructurales y clasificaciones o tipologías* en función de numerosas variables simultáneamente.

Con objeto de preparar y ensayar los distintos programas de ordenador y una vez concluida la encuesta, se seleccionó una provincia de tipo medio entre aqué-

Por G. VALCARCEL-RESALT
Dr. Ingeniero Agrónomo

UNA SOLUCION PARA
LA PEQUEÑA Y MEDIANA
EXPLOTACION

la

"AGRICULTURA DE GRUPO"



«Las cooperativas de explotación comunitaria de tierras y ganados en la provincia de Palencia»

llas con tradición en cooperativismo comunitario, selección que recayó sobre Palencia, con 24 cooperativas (véase cuadro núm. 1). En dichos ensayos se utilizaron solamente 20 variables (véase cuadro núm. 2), elaboradas con unos veinticinco datos del cuestionario. Para el estudio global se han preparado 95 variables calculadas con unos 200 datos por cooperativa, de los 300 aproximadamente que contienen los cuestionarios.

En este ensayo se han aplicado programas de *Componentes principales* y cinco *Análisis de varianza multivariable* en los Centros de Cálculo del C. S. I. C. confeccionados por la Universidad de California (U. C. L. A.) para I. B. M. (sólo el primero) y en el I. N. I. A. programas perfeccionados por Juan Bautista Denis con gráficos y dendogramas. Las variables utilizadas son de tipo estructural o de situación (12) y de cambio o dinámica (8) (véase cuadro núm. 2).

Las explotaciones comunitarias de la provincia de Palencia, registradas como sociedades cooperativas, se caracterizan por los siguientes datos estructurales (véase cuadro núm. 1):

Funcionan 24 cooperativas (7 por 100 del total nacional). Desde 1970 han desaparecido ocho y se ha creado una. Tienen una antigüedad media superior a los 12 años. Cuentan con 848 socios (7 por 100 del total del país), de los cuales un 23 por 100 son mujeres. Un 68 por 100 de aquéllos se pueden considerar como absentistas, es decir, que no participan en las actividades cooperativas, por vivir alejados de las explotaciones, acudiendo si acaso a las asambleas (más del 70 por 100).

Estas cooperativas explotan cerca de 12.500 hectáreas, que equivalen a unas 15.200 hectáreas estandarizadas (1 Ha. regadío = 4 hectáreas secano), en su gran mayoría (88 por 100) aportadas por los socios, por un período mínimo de 5 a 12 años, pero que en esta provincia gran parte de ellas han prorrogado su compromiso, en general, por tiempo indefinido. La nuda propiedad se conserva, pues, en manos de los socios. La cooperativa sólo posee en propiedad el 1,8 por 100 de aquella cifra, tierras adquiridas generalmente para asentar las instalaciones (almacenes, establos, silos, molinos, etc.), ya que, en caso contrario, se podría ocasionar conflictos. El 10,2

por 100 restante es tierra arrendada por la Cooperativa.

La *ganadería* tiene escasa importancia en estas explotaciones comunitarias palentinas. Sin embargo, se ha constatado un interesante crecimiento del índice ganadero, que en alguna cooperativa ha llegado a una tasa anual de 18 Unidades Ganaderas (U. G. M.). De todas formas, las 24 cooperativas sólo explotan 569 Unidades Ganaderas, lo que representa solamente una densidad de 0,045 U. G./Ha.

El *empleo* que genera estas empresas es pequeño, como podrá suponerse. Actualmente disponen de 130 puestos de trabajo fijos, en su mayor parte ocupados por los socios. Lo que quiere decir que cada 100 Has. más 4,5 U. G. proporciona un puesto de trabajo fijo. También debe señalarse que en estas cooperativas, a pesar del ligero incremento de su dimensión superficial y de su ganadería, ha descendido el empleo significativamente desde su fundación hasta hoy, lo que quiere decir que al inicio de la actividad cooperativa existe una propensión lógica, desde el punto de vista social, a aceptar como trabajadores a un excesivo número de socios, que son empleados, a veces, como peones en las construcciones de instalación de la cooperativa (almacén, silos, cebaderos, establos, etc.); pero muchas otras significa un paro encubierto y una carga inútil para la sociedad, que con el paso de los años va ajustando el empleo a las necesidades reales. Se observa asimismo que en aquellas cooperativas que más ha aumentado la actividad ganadera se ha evitado aquel descenso, e incluso han creado nuevos puestos de trabajo.

La *mecanización* de estas cooperativas, primordialmente cerealistas, está a buen nivel técnico. Disponen de 77 tractores, con una potencia total de 5.769 CV, es decir, 76 CV de media, lo que representa 46,7 CV por 100 Ha. de labor, que significa, sin embargo, sólo el 56 por 100 de la media provincial (según avance del Ministerio de Agricultura). Asimismo poseen 24 cosechadoras de 93 CV de media, es decir, 18 CV por cada 100 Ha. labradas. La potencia total de todas las máquinas autopropulsadas se aproxima a 65 CV por 100 Ha. (58 por 100 de la media provincial).

El montante de las *inversiones* realizadas por estas cooperativas en instalaciones y mejoras, calcu-

ladas en pesetas de 1975, se aproxima a los 45 millones de pesetas, es decir, que no llega ni a dos millones de pesetas por cooperativa y sólo equivale a 346.000 pesetas por puesto de trabajo.

La *producción total agraria* de este sector cooperativo provincial alcanzó unos 122 millones de pesetas en el último ejercicio (que corresponde al año natural 1975), que equivale a poco más de cinco millones por cooperativa, 144.000 pesetas por socio, y la productividad del trabajo se aproxima al millón por U. T. H.

De la aplicación de la metodología mencionada al principio, y cuyo fundamento, programas y discusión de resultados sería demasiado complejo de exponer en este breve estudio, se pueden destacar las siguientes conclusiones:

- Existe una fuerte correlación entre el incremento del tamaño medio de la parcela con el aumento de la producción agraria.
- Los puestos fijos de trabajo están en correlación con la dimensión de la explotación, con el índice ganadero y con las subvenciones y créditos.
- La evolución tecnológica está en relación directa con la dimensión de las explotaciones.
- Se han concedido más subvenciones y créditos oficiales a las cooperativas con mayor superficie media por socio. (Los agricultores más pobres ofrecen menos garantías al crédito y disponen, a su vez, de menos información y preparación para la correspondiente gestión administrativa.)
- Pero, en definitiva, como consecuencia de la relativa homogeneidad de las cooperativas de esta provincia, no existe ningún factor que explique lógicamente grandes diferencias entre ellas, es decir, que presentan una estructura muy similar, sin acusadas disparidades. Únicamente se aprecian algunas con relación a las variables "Índice ganadero" e "Incremento del tamaño medio de las parcelas", que, como se sabe, es un aspecto importante de la mejora estructural de las explotaciones agrícolas.

965 H: La respuesta John Deere para cosechar en laderas





Nueva cosechadora de laderas John Deere 965 H

Ahora puede Vd. cosechar a plena capacidad en laderas de hasta un 20% de desnivel.

Las cosechadoras standard pierden rendimiento trabajando en laderas, puesto que el material se acomoda en el lado inferior de la máquina, y Ud. se ve obligado a ralentizar su marcha o arriesgarse a perder grano "por detrás". Este efecto se deja notar incluso en pendientes suaves del 5%.

La nueva Cosechadora John Deere 965 H para laderas soluciona este problema. Gracias a un grupo de accionamiento único diseñado por John Deere, el cabezal de corte sigue los contornos del terreno, aunque éste presente pendientes de hasta un 20%, mientras que el resto de la cosechadora continúa manteniéndose a nivel.

Con la Cosechadora 965 H, Ud. trabaja a plena capacidad en laderas donde el rendimiento de las cosechadoras tradicionales disminuye enormemente.

La apertura de la boca se mantiene constante cualquiera que sea el ángulo que adopte la plataforma de corte. Incluso en pendientes del 20%, el orificio de carga presenta las mismas dimensiones que cosechando sobre terreno a nivel. Un ancho tambor con paletas de goma alimenta el transportador de cadena.

Los grupos motrices con transmisión en baño de aceite, que equipan ambas ruedas, son independientes. Los cilindros hidráulicos mantienen nivelada la cosechadora cualquiera que sea la posición de las ruedas.

Un sistema exclusivo de péndulo, por sensores, explora las variaciones que presenta el perfil del terreno, y señala tales variaciones a los cilindros hidráulicos para que estos procedan a la nivelación automática de la máquina. Asimismo se dispone en ésta de un mando manual.

Las ruedas posteriores presentan una articulación en paralelogramo a fin de permitirles seguir un movimiento vertical como el eje frontal, y de esta forma lograr una excelente estabilidad en el seguimiento de las desigualdades del terreno.

La nueva 965 H presenta también el agitador transversal "Cross Shaker", exclusivo de John Deere, sacapajas con gran recorrido, que funciona a 160 r/m. (e incrementa los rendimientos en laderas), un cilindro trillador de gran diámetro y un motor sobrealimentado por turbina de 138 C.V. S.A.E.

La Cosechadora de laderas John Deere 965 H le ahorra mucho tiempo y evita pérdidas de grano. Consulte a su concesionario John Deere.



La Fuerza del Ahorro.





Las cosechadoras John Deere le ofrecen ya soluciones a todos los niveles.

La serie de cosechadoras John Deere, es simplemente el producto de la combinación de nuestras ideas con sus necesidades.

Por esta razón, en la gama de cosechadoras John Deere, 935, 945, 955, 965 y 975, se ha introducido un nuevo y revolucionario modelo: la Cosechadora de laderas 965 H.

La 965 H le soluciona sus problemas de cosechado a todos los niveles. Está capacitada para cosechar en laderas de hasta un 20% de pendiente, gracias a su sistema de nivelación automático que permite al cabezal de corte y las ruedas seguir la inclinación de la ladera mientras la plataforma del conductor y el resto de la máquina se mantienen horizontales.

La nueva 965 H presenta también el agitador transversal "Cross Shaker", exclusivo de John Deere, sacapajas con gran recorrido, que funciona a 160 r/m. (e incrementa los rendimientos en laderas), un cilindro trillador de gran diámetro y un motor sobrealimentado por turbinas de 138 C.V. S.A.E.

Además, y para reforzar si cabe su efectividad, se han introducido importantes innovaciones en la gama de cosechadoras, tales como:

Más potencia:

Para una mayor productividad. Los modelos 945, 965 y 975 están equipados con motores turboalimentados.

Nuevo diseño de la unidad de fuerza o "Power Pack":
Que centraliza el motor y sus accesorios dentro de un grupo compacto para mejor servicio y mantenimiento.

Mayor superficie de separación:
Que produce mejor limpieza y más rápidamente.

Mayor capacidad de tolva y depósito de combustible:
En los modelos 965 y 975.

Nuevo diseño de los sacudidores:
Con un salto adicional para conseguir una separación más eficaz.

Chasis más fuerte:
Lo que confiere una mayor durabilidad.

Nuevo "Posi-Torq":
En la 975, mantiene una marcha continua de la máquina al aumentar las exigencias de potencia de tracción.

Su concesionario John Deere le facilitará mayor información sobre las ventajas que tienen para Vd. las cosechadoras John Deere. Visítelo.



La Fuerza del Ahorro.

No se dispone todavía de suficientes elementos de juicio para emitir un diagnóstico certero sobre la viabilidad y bondad de la "agricultura de grupo", como mecanismo de reforma y modernización de la agricultura (especialmente en zonas minifundistas), puesto que, a pesar de que existen en el país ejemplos esperanzadores, verdaderos modelos de organización para la pequeña y mediana explotación agraria, lo que induce a prestarle una profunda atención y estudio. Pero son también abundantes los fracasos

y retrocesos, achacables no a la fórmula asociativa, sino a los adversos condicionantes generales que padece el campesinado en España de tipo social (educación, formación profesional, información, etc.), y de tipo económico-financiero, bien manifiestos. Incluso el marco político e institucional, que ha regulado la actividad agraria en España durante casi los dos últimos siglos, en que se ha verificado el desarrollo agrario en los países más avanzados, ha sido deplorable salvo en raras ocasiones.

CUADRO NUM. 1

COOPERATIVAS DE EXPLOTACION COMUNITARIA DE TIERRAS Y GANADOS

N.º de la cooperativa	Antigüedad (años)	Número de socios	Dimensión superficial, hectáreas estandarizadas	Índice ganad. (UGM)	Empleo (número de puestos fijos)
3501	15	13	277	42	7
3502	1	15	200	0	15
3503	7	58	472	0	4
3504	16	12	1.575	0	13
3505	16	60	900	0	1
3506	13	10	146	12	1
3507	13	76	900	14	5
3508	12	12	220	0	2
3509	11	17	155	0	1
3510	16	32	450	0	1
3511	14	13	173	0	1
3512	12	175	1.500	90	11
3513	14	35	453	0	2
3514	13	21	450	28	4
3515	13	11	240	73	7
3516	10	30	984	40	8
3517	12	36	1.636	215	14
3518	13	23	400	0	4
3519	14	30	446	0	3
3520	12	18	1.350	0	3
3521	11	22	950	55	6
3522	13	22	435	0	2
3523	10	27	400	0	2
3524	13	80	496	0	3
TOTAL	—	848	15.208	569	130
Media/Coop.	12,2	35	521	23,7	5,4

CUADRO NUM. 2

LISTADO DE VARIABLES (ENSAYO PALENCIA)

N.º	DENOMINACION	Clave
1	Antigüedad de la cooperativa	ANT
2	Cambio demográfico en la localidad	DEM
3	Número de socios	NSO
4	Empleo (núm. de puestos fijos de trabajo)	EMP
5	Dimensión superficial de la explotación	DSE
6	Tamaño medio de la parcela	TMP
7	Superficie media por socio	SMS
8	Índice ganadero	ING
9	Grado de mecanización (tractores)	GME
10	Valor de las tierras	VAT
11	Valor del activo	VAA
12	Cambios en el empleo (puestos de trabajo fijos)	CAE
13	Cambios en la dimensión superficial de la explotación	CDS
14	Cambios en el tamaño medio de la parcela	CTP
15	Cambios en la superficie media por socio	CSS
16	Cambios en el Índice Ganadero	CIG
17	Cambios tecnológicos	CAT
18	Cambios en la producción	CPR
19	Subvenciones y créditos	SUC
20	Cambios en el número de socios	CNS



riego por aspersion,
por goteo y bombas

HUMET

Delegaciones:

Argamasilla de Alba (Ciudad Real) - Badajoz - Barcelona - Cordoba - El Ejido (Almeria) - Gerona - Jaén - Las Palmas de Gran Canaria - León - Lérida - Manzanares (Ciudad Real) - Palencia - Reus (Tarragona) - Sta. Cruz de Tenerife - Sta. Perpetua de Moguda (Barcelona) - Sevilla - Valladolid.

COMERCIAL HUMET, S.A.
STA. PERPETUA DE MOGUDA
(Barcelona)
Tel. 560 07 00*

INVESTIGACION, DESARROLLO Y SERVICIO

colaboraciones técnicas

riego
por goteo
en

EL TABACO

Por J. OLIVER

1. En la mayoría de las regiones efectiva o potencialmente productoras de tabaco de España, el riego es esencialmente necesario.

Es el clima de la España seca el que obliga, a diferencia con la mayoría de los países productores de tabaco, al cultivo en regadío. Solamente en algunas provincias de la España verde se cultiva tabaco en secano.

Los recursos hidráulicos en muchas regiones son escasos, no solamente para el establecimiento de nuevos regadíos, sino para atender debidamente los ya establecidos. Esto es cierto sin necesidad de que se produzcan los años de sequía, tan frecuentes en nuestro país.

Sin embargo, es sabido, que las reservas hidráulicas del subsuelo son abundantes en algunas zonas. Para regadíos de pequeña extensión pueden ser una solución, en algunos casos, los pozos servidos por motores de explosión o, si es posible, eléctricos, si las reservas permiten un caudal suficiente. Las grandes reservas no están explotadas aún en España. Recientemente ha comenzado un movimiento

que está creando interés por este tema. Como la extracción de estas aguas, si no es posible por pozos artesianos, implicará gasto de energía, cuando se apliquen deberá serlo en las cantidades mínimas para que el costo lo sea también.

Vista parcial de una parcela regada gota a gota, a los 60 días del trasplante (I. T. T., 1976)





Estos hechos justifican el interés que puede tener el estudio y posible establecimiento de un sistema de riego que pueda ahorrar cantidades sustanciales de agua: por ejemplo, del 60 al 70 por 100, respecto a otros sistemas clásicos.

2. Por razones climáticas o geológicas, en algunas comarcas las aguas destinadas al riego presentan una salinidad apreciable. Bien es verdad que no son muy frecuentes las aguas de salinidad excesiva. Pero el uso sistemático de agua con ciertos niveles de salinidad, aunque no sean prohibitivos, puede crear, a la larga, problemas de salinización de suelos, especialmente en zonas de clima seco, en las que el agua de lluvia no sea suficiente para hacer una lixiviación eficaz. A la corta, en los períodos anteriores a un nuevo riego, en los que la concentración de sales en el suelo se hace mayor, pueden llegar a ser peligrosas y producir daños irreversibles a las plantas.

Sería de mucho interés, para estas zonas, la utilización de un sistema de riego que fuera capaz de obviar estos peligros.

3. Es relativamente frecuente la presencia de suelos arenosos, muy filtrantes, en los que la utilización de los sistemas de riego tradicionales puede resultar cara y poco eficaz. Como también es

frecuente la presencia de suelos pobres en ciertos elementos nutritivos, sin necesidad de que sean precisamente arenosos. Para estos grupos de suelos sería de sumo interés un sistema de riego que los convirtiera en meros sostenedores de la planta, porque se pudiera alimentar a través del agua de riego.

En el caso del tabaco, el posible cultivo de suelos arenosos y pobres puede abrir perspectivas muy interesantes para el cultivo de tabacos claros.

EL RIEGO "GOTA A GOTA"

En este sentido, una de las más ingeniosas técnicas agronómicas modernas, verdadera revolución agrícola, es el riego "por goteo" o "gota a gota". Este procedimiento tiene apenas veinte años de vida y sus avances y su aceptación han sido espectaculares.

El objetivo fundamental de este sistema es mantener la zona radicular a un nivel de humedad adecuado para el crecimiento de la planta. Este nivel varía entre la capacidad de campo y el nivel de saturación. El método consiste en suministrar directamente el agua a la planta en forma de gota a gota, con la posibilidad, si se hace necesario u oportuno, de alimentar la planta con los fertilizantes adecuados, disolviéndolos en el agua de riego.

El agua va calando el suelo y se forma una bolsa húmeda, en cuya zona actúan las raíces de las plantas. El volumen de esta bolsa depende, ante todo, del de agua suministrada en cada riego, de la frecuencia de éstos, de la textura del suelo, de que el subsuelo tenga o no cerca de la zona radicular una capa impermeable, etc. Si se hacen ensayos previos, pueden estudiarse todos estos factores para determinar las condiciones óptimas, en cada caso, para conseguir la humedad adecuada, que no debe producir el ahogo de las raíces, el volumen adecuado de la bolsa húmeda, para que pueda atender al suministro de agua que la planta exige, etc.

HISTORIA DEL SISTEMA

El origen de esta técnica se puede situar en el de los cultivos hidropónicos, con soporte de arena, cuyo mayor exponente se consiguió en Inglaterra y Holanda a partir de la segunda guerra mun-

dial. El método de irrigación, ideado con fines experimentales para los cultivos con soluciones nutritivas, fue llevado, con más sentido práctico, a ciertos minicultivos, especialmente de invernadero. En Israel, en los años sesenta, se hizo un intento serio de aplicación del sistema, en forma práctica, en cultivos al aire libre, especialmente en zonas desérticas donde el agua escasea. Había necesidad de alcanzar dos objetivos: conseguir un método de riego que ahorrara agua y el aprovechamiento para riego de aguas de no muy buena calidad, no utilizables con los sistemas clásicos de riego. En estos estudios destacaron, entre otros, los investigadores israelíes Blass, Cyaldhery y Shunneli.

En 1967 quedó comercialmente establecido en Israel el riego por goteo. No transcurrió mucho tiempo para que este método se popularizara en Méjico, Australia, Estados Unidos, Argentina, etc.

En otros países, como Inglaterra, Italia, Francia, etc., se vienen realizando experiencias sobre goteo, que, a pesar de ser el método más moderno, ya ha provocado mucho interés en todo el mundo. En Estados Unidos, especialmente en California, se realizaron los primeros ensayos en 1965, con cultivos de invernadero.

Al iniciarse las experiencias en campo, los investigadores norteamericanos enfocaron su atención en la floricultura de invernaderos y viveros. La razón era que las plantas ornamentales son cultivos de elevado valor, por lo que se esperaba una pronta aceptación del sistema, por las especiales circunstancias económicas favorables que presenta. Estas posibilidades hicieron que se extendieran posteriormente a los cultivos de tomates y fresas. La aplicación en floricultura se inició en 1968, adaptando la técnica y la experiencia israelíes.

Debido a sus éxitos, el sistema ha experimentado una expansión muy considerable. En California la superficie regada gota a gota supera las 20.000 Ha. y en la totalidad de los Estados Unidos se calcula que alcanza las 35.000 Ha. En la actualidad alcanza Estados Unidos el primer puesto mundial, en cuanto a superficie regada por goteo.

Otros países con gran cultivo por este sistema son Israel, Méjico, Australia y Sudáfrica. La

superficie mundial total regada por goteo se eleva a 75.000 Ha. Se espera que en cinco años esta cifra se triplique.

En España se ha iniciado muy recientemente la introducción de este método; ya hay en el comercio diversidad de equipos para su aplicación. No tenemos noticia de la extensión cultivada en nuestro país por este procedimiento, sin embargo, sabemos que en la provincia de Alicante se ha llegado a construir un embalse de 12.000 metros cúbicos para aplicarlo al riego por goteo de un cultivo de almendros. En cuanto al cultivo del tabaco, en particular, no conocemos más intento que los ensayos desarrollados en Francia a partir de 1971, por grupos diversos, coordinados por el centro de experimentación de Bergerac.

Insistimos, en este lugar, en que el problema del cultivo del tabaco es más agudo en nuestro país, ya que el cultivo, en su mayoría, se hace con riego artificial. Por esta razón es por la que la Sección de Edafología del I. T. T. ha iniciado, en esta campaña de 1976, sus ensayos de riego por goteo, cuyos resultados se analizan en la actualidad.

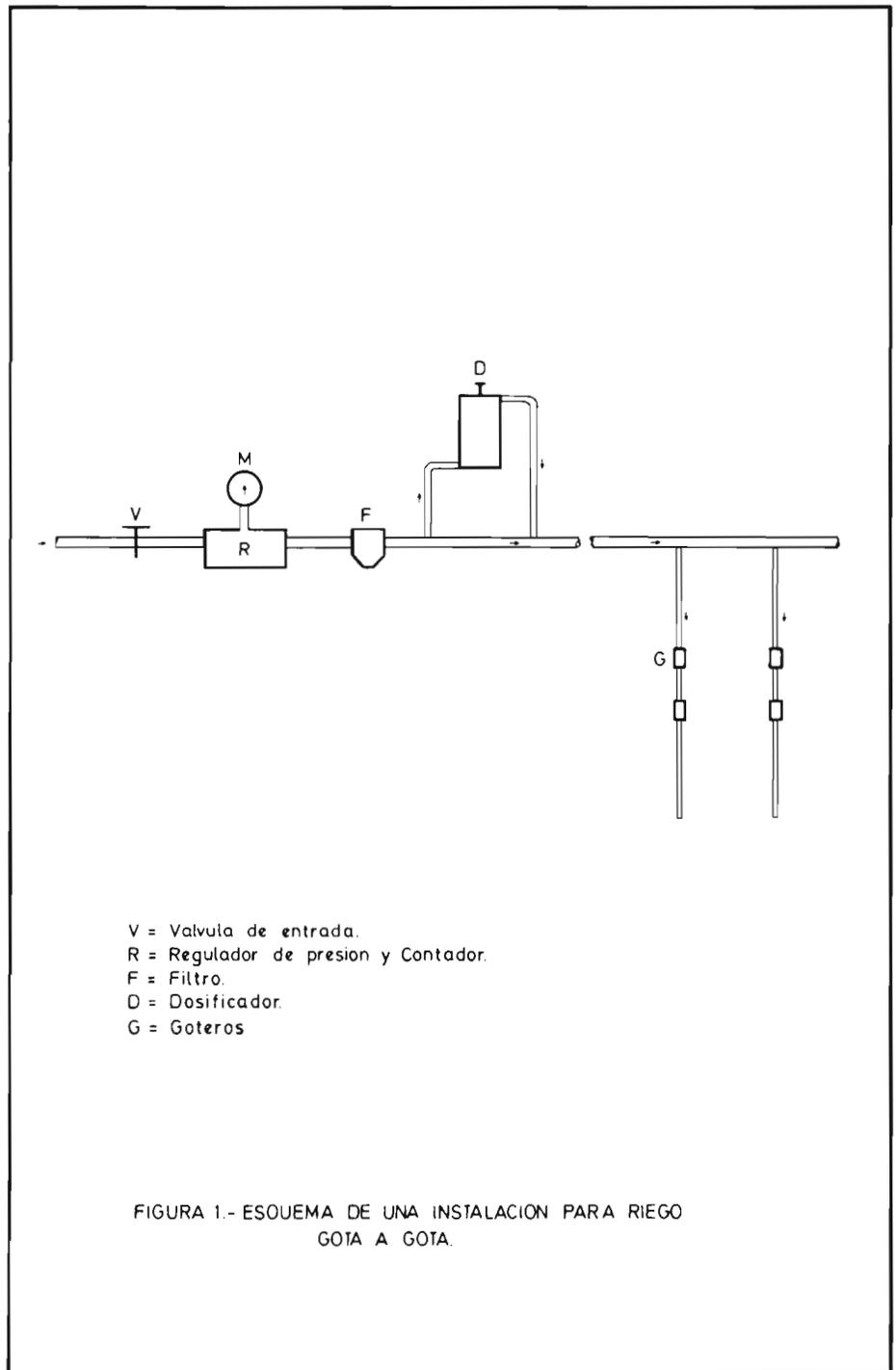
DESCRIPCION DE UNA INSTALACION

El tipo de instalación aceptada en la mayor parte de los países no varía mucho del sistema originariamente adoptado en Israel.

Sin tener en cuenta las instalaciones lógicas de captación, elevación o almacenamiento de agua, según su origen y las condiciones topográficas del terreno, una instalación de riego gota a gota está compuesta por:

1. Cabeza de mando, situada a la salida de la bomba o en la toma general de agua. Se compone de dos llaves: la primera para abrir o cerrar el paso de agua y la segunda para regular la presión (filtro, manómetro y, opcionalmente, equipo de incorporación de fertilizantes, herbicidas y desinfectantes). Esta cabeza es la que regula la distribución de agua sola o con los productos solubles incorporados.

2. Tubo nodriza o conductor principal, de diámetro adecuado al caudal que se va a utilizar y a la distancia hasta el lugar de aprovechamiento. En ocasiones pueden estar dotados de regula-



dores de presión o caudal, si las condiciones topográficas lo requieren (grandes desniveles).

3. Tubos de distribución o secundarios de pequeño diámetro, que van conectados perpendicularmente al tubo nodriza, situados alternativa y paralelamente alineados.

4. Ramales de riego de diámetro más pequeño o dispositivos especiales intercalados en los tubos de distribución a las distancias convenientes, para obtener la caída del agua en forma de gota continua, casi a la presión virtual de cero.

5. Opcionalmente, boquillas de goteo.

Este sistema puede ser simplificado por supresión de elementos o ampliado por la presencia de ramales 4) circulares o por subdivisión de los mismos.

El procedimiento descrito es también apto para ser instalado bajo terrenos acolchados y muy útil para regar bajo túneles de plástico y en invernaderos.

En los cultivos anuales, el sistema se prepara y coloca en el lugar antes de efectuar la siembra o, en su caso, el trasplante. Por



razones técnicas, en otros casos se coloca después de la siembra. El manejo del sistema es muy sencillo. Debido a su poco peso y facilidad de enrollamiento, al terminar la temporada de crecimiento, el material se recoge sin dificultad.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

La mayoría de los sistemas de goteo trabajan a presión baja, lo que permite utilizar tubería de plástico, que cuesta menos que la metálica. Para evitar fluctuaciones de la presión en la corriente de agua, es decir, que no varíe en la línea de abastecimiento del sistema, se instala después del filtro el regulador de presión citado en 1), con el manómetro correspondiente. Las tuberías que trabajan sobre la superficie suelen ser de polietileno. Algunas veces, son planas o de sección elíptica, que permiten una mejor amortiguación de los posibles cambios de presión. Si van a ir enterradas suelen ser de cloruro de polivinilo (PVC).

El agua ha de estar lo más limpia posible, porque el pequeño orificio de goteo tendría en caso contrario peligro de obturación. Por esta razón es necesario el uso del filtro en la cabeza de mando 1).

El proceso es el siguiente:

El paso de agua se regula en la cabeza de mando, para que haya suficiente por las tuberías primarias y secundarias y por los ramales de riego. Asimismo se filtra y, en ocasiones, se le incorporan las dosis de fertilizantes. Una vez que alcanza la salida, ha de caer al terreno en forma de goteo lento que humedecerá una bolsa en la zona radicular.

El número y distancia de salidas de agua es propia para cada cultivo. En el caso concreto del tabaco es suficiente un gotero por planta. Para árboles jóvenes, en general, se necesitan dos o tres; para árboles adultos, de cuatro a ocho, pero lo lógico es hacer en cada caso un estudio previo del sistema a emplear.

En la figura 1 se da un dibujo esquemático de un sistema.

COMPORTAMIENTO DEL AGUA

La investigación ha permitido precisar que la máxima eficiencia fisiológica (la que se traduce en cosechas superiores en volumen y calidad) se obtiene conservando en el suelo el volumen de agua, que es capaz de retener por atracción molecular en toda su capacidad de campo.

Para que se pueda comprender la acción especialmente beneficiosa del riego gota a gota, vamos a dar un pequeño resumen del comportamiento del agua en el suelo. Debe tenerse en cuenta el papel que desempeña el agua retenida en el suelo como vehículo o medio para que, a través de las raíces, las plantas utilicen los compuestos minerales del suelo o aplicados por el hombre en forma de fertilizantes. Del agua que penetra en el suelo, éste sólo retiene, por efectos de la atracción molecular, un promedio del 25 por 100 del volumen del suelo en tres formas: la que absorben las partículas del suelo y que llena los espacios intermoleculares, que es el agua de inhibición; la que cubre exteriormente cada partícula del suelo, formando una capa delgada, que se llama agua de adsorción, y la que es retenida en los pequeños espacios del suelo, denominada agua capilar. Los espacios grandes que ocupan un promedio del 20 por 100 del volumen de tierra no pueden retener el agua, porque la fuerza de la gravedad es superior a la atracción molecular

y, finalmente, sólo conservan aire. El agua de retención queda inmovilizada, por sí sola no puede moverse en ningún sentido. Una nueva adición de agua no desaloja a la ya retenida, sino que se deslizará por los espacios grandes vacíos, para mojar las capas subyacentes de tierra seca. De esta nueva agua, sólo puede retenerse el volumen necesario para cubrir alguna merma de la zona mojada con anterioridad, que puede ser originada por la evaporación, a causa del calor o del aire higroscópico, o por absorción de las plantas.

El máximo volumen de agua que puede retener un suelo se llama su capacidad de campo.

Después de un riego o de una lluvia, se observa, a medida que transcurre el tiempo, que la tierra se va secando de arriba hacia abajo, fenómeno que se debe a la evaporación. El agua evaporada no es repuesta por el agua retenida en las capas inferiores del suelo, lo que prueba que el agua de retención está inmovilizada y no es capaz de moverse por capilaridad.

Si el agua que penetra en el suelo, después de mojar una capa de las tres formas dichas, encuentra una capa impermeable, se detendrá, inundará los espacios grandes, forma lo que se llama agua de saturación o agua freática, que puede moverse hacia arriba o lateralmente para llenar los espacios pequeños, por efecto de la atracción molecular, cuando estos espacios pierden el agua retenida inicialmente. Este movimiento capilar ascendente puede alcanzar de 1,2 a 3 m. según la textura del suelo. Mientras más arcilloso mayor es el ascenso y mientras más arenoso será menor; naturalmente, el movimiento es limitado.

VENTAJAS DEL METODO

1. Ahorro y aprovechamiento de agua

En el riego gota a gota, cada gotero abastece una cantidad aproximadamente igual de agua, justamente en el punto en que la plantación la necesita. Además, las pérdidas por evaporación se reducen al mínimo, ya que sólo se humedece la zona alrededor de la planta, con lo que la superficie de evaporación se hace mínima.

Es conocido el problema de la distribución irregular del agua en el riego a manta. Este problema es más agudo en terrenos de mala constitución. Puede darse la imposibilidad del riego debido a la textura del suelo, por ejemplo, los suelos arenosos o filtrantes. Otro problema es el encostramiento de los finales de surco, que disminuye la capacidad de filtración del sobrante de agua.

Los ensayos conocidos del sistema de riego por goteo demuestran que en la mayor parte de los cultivos pueden obtenerse resultados iguales e incluso mejores que en los sistemas tradicionales de riego, con un ahorro de agua de alrededor del 65 por 100, lo que supone una ventaja importantísima en zonas escasas de agua. Es decir, se puede conseguir una irrigación más eficiente solamente con la tercera parte del gasto de agua, debido a que el agua pasa directamente adonde se la necesita y se elimina prácticamente el desperdicio. No se restituye nada más que el agua realmente necesaria para compensar la evaporación-transpiración y la absorbida por la planta.

Los informes procedentes de zonas desérticas sobre la irrigación localizada (Israel, Australia), insisten en la economía de agua que proporciona.

Si se comparan los sistemas de irrigación por aspersión con las de goteo, se nota un gran contraste en cuanto a la aplicación del agua. El sistema por aspersión distribuye el agua con cierta uniformidad en toda la plantación, mientras que el sistema por goteo lo hace en áreas pequeñas, que, en suelos de textura mediana y para árboles, pueden ser de 0,90 a 1,20 m. de diámetro. La aplicación de 25 mm. de agua por aspersión requiere 2.360 li./árbol, en tanto que con dos goteros por árbol basta con 160 litros para suministrar los 25 mm. en las dos bolsas de humedad. Ya que solamente una pequeña porción del sistema radicular del árbol es capaz de suministrar humedad a éste, las bolsas o zonas humedecidas pueden asegurar el abastecimiento que el árbol necesita.

En la estación experimental de la Costa del Golfo de Méjico, en Feirhope, Alabama, se están llevando a cabo investigaciones para evaluar el método de riego gota a gota, en comparación con el riego

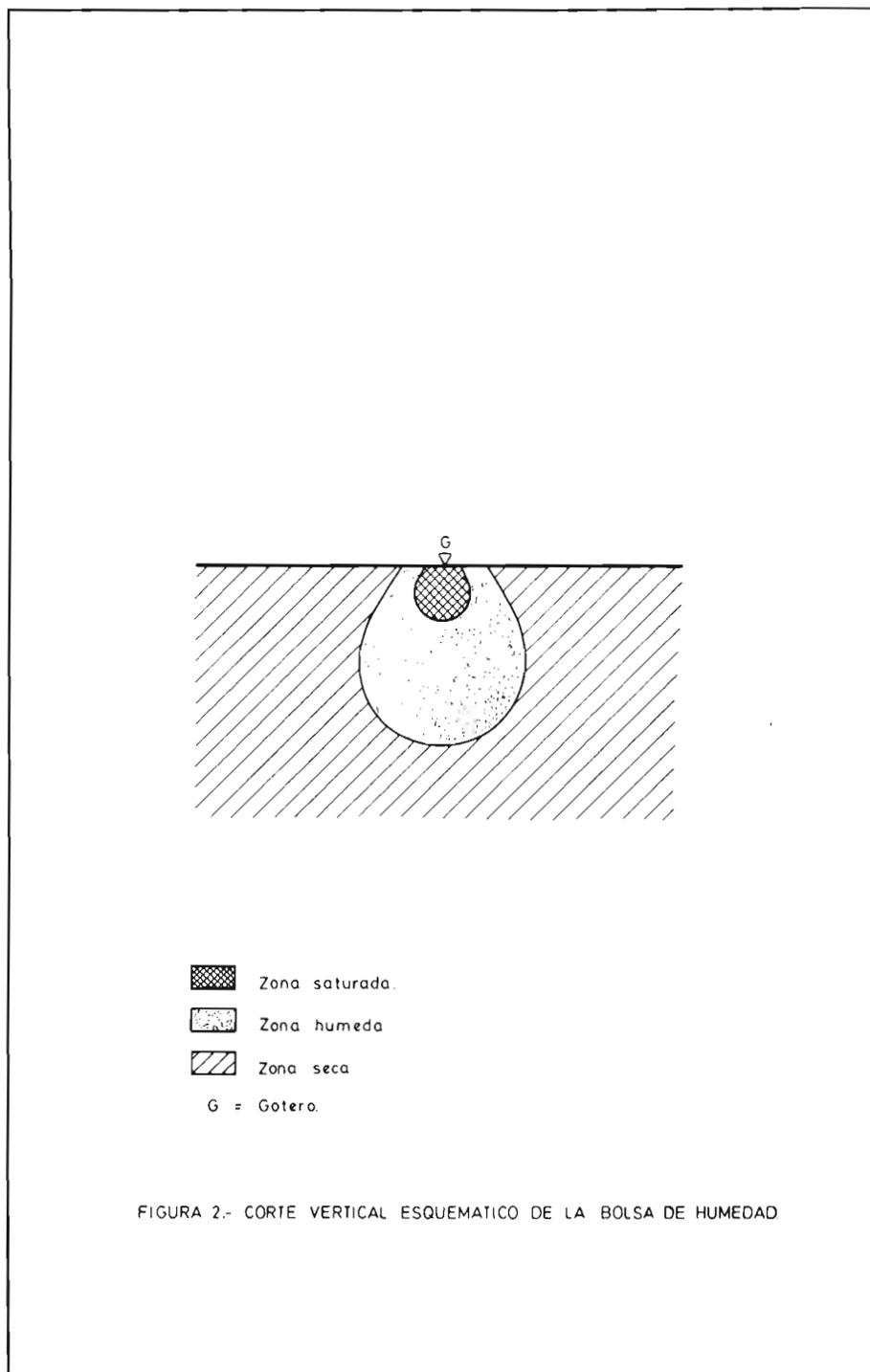


FIGURA 2.- CORTE VERTICAL ESQUEMATICO DE LA BOLSA DE HUMEDAD

por aspersión. Las diferencias en el suministro de agua son considerables. El sistema aspersor necesita suministrar 2.200 litros/semana y árbol, mientras que el sistema gota a gota requiere sólo 225 litros/semana y árbol.

Según los investigadores franceses que trabajan en este problema sobre tabaco, los ensayos llevados a cabo son aún insuficientes para recomendar una vulgarización de este método de riego en el tabaco, por lo que continúan los ensayos. Pero los ya efectuados demuestran un ahorro de

agua del 50 al 60 por 100, respecto al riego por aspersión.

Debemos tener presente el problema de los caudales reducidos que, especialmente en verano, pueden descender hasta cantidades insuficientes para riegos tradicionales, por la gran cantidad de litros/hora que se necesitan para la aspersión o el riego a manta. En cambio, pueden ser aprovechables para goteo, con lo que comarcas en las que no podía pensarse en el establecimiento de regadíos, pueden ser transformadas profundamente.



Estas menores necesidades de agua pueden permitir, suponemos, el establecimiento de nuevas comarcas de cultivo de tabaco, aprovechando para regadío suelos idóneos para ciertos tipos de tabaco, que hasta ahora no se han aprovechado por falta de agua.

En especial, los tabacos tipo Bright (rubios o flue-cured), que requieren terrenos de textura suelta, podrían beneficiarse del sistema de riego gota a gota, con un mejor aprovechamiento del caudal de agua.

2. Fertilización continua

El riego por goteo ofrece la posibilidad de aplicación de los fertilizantes simultáneamente con el agua. La aplicación de nutrientes, especialmente aquellos que tienen poca movilidad, puede ser más efectiva con este método que con otros, porque la aplicación se hace directamente al sistema radicular de la planta. El nitrógeno, por ejemplo, puede ser aplicado en pequeñas cantidades y con más frecuencia, con lo que el abono será más eficiente. La cantidad total de abono durante el ciclo vegetativo puede ser menor que con otro sistema de riego.

Esta posibilidad de llevar el agua y los fertilizantes de forma directa y continua a la raíz hace que el suelo deje de tener la importancia que hasta ahora se le

había dado, porque no sirve para almacenar ni la humedad ni los nutrientes. Así, un suelo pobre puede realizar bien su función, porque actúa meramente como soporte de las raíces de la planta, a través de las cuales recibe constantemente el agua que necesita y el alimento adecuado.

Estas razones son las que justifican el éxito del método en zonas hasta ahora áridas y desérticas.

Por medio de este sistema de riego y alimentación se obtiene una mejor lozanía y bienestar de la planta. La respuesta del cultivo es mejor que la que se obtiene en los métodos de riego tradicionales. Con este método hay menos lixiviación que la producida por un exceso de agua. Esta puede ser otra razón de la menor necesidad de fertilizantes.

3. La calidad salina de las aguas

Antes de hacer ninguna consideración sobre este importante problema, debemos advertir que, para el caso particular del tabaco, no existe la posibilidad ni aún con este sistema, de utilización de aguas que contengan mayor proporción de cloruros que la admitida para riego por surcos. Todas las consideraciones que hacemos a continuación son válidas para cualquier clase de cultivo. Si el mayor contenido de sales no incluye los cloruros, también son válidas para el tabaco.

En el riego por goteo hay la posibilidad de utilización de aguas relativamente salinas, porque al permanecer la zona radicular permanentemente húmeda, se reduce la concentración relativa de sales. Esta afirmación necesita una mayor explicación. La salinidad impedia en determinadas regiones el desarrollo de la agricultura. En algunas de ellas el procedimiento gota a gota ha vencido esta dificultad.

En los sistemas habituales de riego, durante el tiempo transcurrido entre dos riegos, no solamente se reduce la humedad de la planta, sino que el contenido de humedad del suelo desciende hasta un punto crítico que hace necesaria una nueva aplicación de agua. Cuando el agua disponible es de una concentración salina elevada, al desaparecer la humedad del suelo, las sales se acumulan y concentran en el terreno, antes de producirse el próximo

riego. Esta concentración, además de perjudicar a la planta, reduce su capacidad osmótica y, por tanto, de absorción de agua, con lo que se inicia así un camino que conduce irreversiblemente a la marchitez. Este efecto está muy amortiguado en el riego gota a gota, porque al haber una aportación de agua casi continua, con el mismo nivel de sales, no hay ocasión de que se produzca esa temible concentración. Las lluvias estacionales lavan el terreno y ayudan a impedir la formación de concentraciones excesivas. Es por esto muy aconsejable no interrumpir el riego por goteo durante éstas, para impedir un desplazamiento de sales, debido a la variación en la tensión de humedad del suelo. La posibilidad de aprovechar para riego aguas salinas que hasta ahora se habían desechado en los sistemas de riego tradicionales, es una de las ventajas más importantes, en ciertas áreas, del riego gota a gota.

Por el contrario, si se dispone de un agua de pequeña concentración salina, el riego por goteo permite que las sales potencialmente nocivas puedan desplazarse y alejarse de la zona radicular, mientras que, en el riego por surcos, el agua concentra estas sales en la zona radicular y las plantas pueden verse afectadas por una concentración excesiva. Este efecto beneficioso del goteo ha sido perfectamente comprobado en cultivos de fresas en Florida (Estados Unidos).

4. Rendimientos

Ya hemos dicho que se ha comprobado que el riego gota a gota, con abono incorporado, produce una lozanía y bienestar de la planta, que se mantiene en todo el ciclo vegetativo. Naturalmente, este efecto es atribuido al riego y alimentación continuos. Todos los ensayos indican una mejor respuesta que la obtenida con los grandes sistemas de irrigación, que por otra parte son grandes consumidores de agua. Las plantas producen más cuando están satisfechas. Podríamos aportar muchos ejemplos citados en la bibliografía sobre este tema. Citaremos solamente algunos.

En ensayos efectuados en 1974 en cultivos industriales extensos, dirigidos y comprobados por el Centro de Investigaciones de la



trar en la planta nada más que en disolución, por lo que no hay aporte alimenticio nada más que con humedad en el suelo. No es de extrañar que al aportar una humedad constante y casi uniforme, los índices de crecimiento sean mayores, se reduzca la temporada de crecimiento y se obtengan cultivos tempranos de más alta rentabilidad. Para que el efecto esperado se produzca, debe tenerse en cuenta que no deben ser los intervalos entre riegos mayores de dos días. La experiencia demuestra que los mejores resultados se obtienen con el riego diario dosificado, para conseguir que no se produzca la asfixia radicular, a la que son tan sensibles algunas plantas, especialmente el tabaco. Utilizando el sistema durante todo el ciclo vegetativo, diariamente y en la dosis adecuada, no se pueden presentar problemas de asfixia.

Los resultados del riego gota a gota en frutales son, quizás, más brillantes que en hortalizas, fresas, etc. Los rendimientos en cantidad y tamaño de fruto son mucho mejores que con otra clase de riego. Además, en plantaciones jóvenes produce una auténtica precocidad. Por ejemplo, olivos puestos en el desierto situado en Caiborca, Sonora (Méjico), estaban en plena producción, a los tres años. No hay para qué ponderar este resultado. Resultados análogos, en cuanto a producción y precocidad se han obtenido también en viñedos. Las experiencias sobre riego por goteo de tabaco en Francia no han dado todavía resultados estadísticamente interpretables, por el pequeño número de ellas y por la variabilidad de los lugares de ensayo. Se conocen las tendencias. Los pies más próximos a los goteros se han beneficiado más del agua y han tenido un desarrollo mayor. Para estos líneas, en 10 casos sobre 10, el resultado ha sido igual o superior al del testigo regado (112 por 100 en un ensayo de Lot-et-Garonne).

De los ensayos llevados a efecto en el verano del año actual, en los campos de experiencias del I. T. T., solamente conocemos los pesos obtenidos en verde. Excepto una parcela en la que no se aportó ningún abono, todas las regadas por goteo tuvieron rendimientos del mismo orden o superiores a la testigo regada por surcos. De todas formas, no puede todavía

asegurarse nada, ya que en el momento de redactar este trabajo, el tabaco recolectado está en el secador.

5. Otras ventajas

Los riegos tradicionales hacen que el terreno se ablande y enlode, con lo que el agricultor se ve en la necesidad de preparar un calendario de riegos y labores, para que éstas puedan llevarse a cabo. Con el riego por goteo hay la posibilidad de practicar cualquier labor mientras el sistema esté funcionando, porque la superficie entre líneas está prácticamente seca.

Este sistema, además de permitir el abono incorporado en el agua de riego, permite la utilización de la misma forma, en el momento oportuno, de herbicidas y desinfectantes solubles.

La ausencia de humedad, fuera de las bolsas húmedas provocadas por el goteo, produce una reducción de las hierbas inútiles y, como consecuencia, las labores de escarda se reducen al mínimo en las zonas muy próximas a los goteros. Estas ventajas disminuyen los gastos en mano de obra.

Otra ventaja es que se mejora con este sistema el control de enfermedades. En el riego a manta se crea un ambiente húmedo que, a nivel de las plantas, puede ser saturado durante unas horas. En el riego por aspersión, el agua se deposita en las hojas, por lo que existe un mayor riesgo de enfermedades foliares. Con el sistema gota a gota este riesgo prácticamente desaparece, porque el agua queda confiada en el nivel radicular de las plantas.

Un beneficio del sistema por goteo, sobre otros sistemas, por ejemplo, el de aspersión, es la menor inversión inicial en equipo. Las instalaciones de este sistema tienen unos precios muy competitivos, respecto a las instalaciones de riego por aspersión.

INCONVENIENTES

Puede no ser útil este método de irrigación en suelos excesivamente pesados que no permitan la formación regular de la bolsa de humedad. Por esto en suelos de estas características será muy conveniente un análisis mecánico previo.

Universidad de Florida, en la ciudad de Homstead, se llega a la conclusión de que se puede obtener un aumento de 16 Tm. de tomate comerciable por Ha. en comparación con el rendimiento obtenido con el riego aéreo. El gasto de agua era un 65 por 100 menor.

En ensayos hechos por técnicos de la firma Du Pont en el sur del estado de Florida, con cultivos de hortalizas de invierno, se obtuvieron crecimientos hasta del 120 por 100 en las cosechas y reducciones hasta del 85 por 100 en el gasto de agua. Durante las tres cuartas partes del ciclo de crecimiento, las plantas regadas con goteo no tenían tan buen aspecto como las regadas por aspersión. Pero repentinamente, los cultivos gota a gota tomaron la delantera y en la cuarta parte última del ciclo llegaron a los incrementos de rendimiento citados.

Los aumentos de producción con este sistema son tan impresionantes que podría considerarse despreciable la reducción del gasto de agua.

Las grandes diferencias en la humedad del suelo, que se producen en los otros sistemas de riego, repercuten desfavorablemente en los factores de crecimiento de la planta, que están íntimamente unidos al régimen de humedad. No se olvide que los elementos nutrientes del suelo no pueden en-



Otro inconveniente puede ser que el suelo a regar sea demasiado accidentado, con lo que en ciertos puntos de la instalación, la presión puede ser significativamente menor y la zona recibir menos agua. Técnicamente, el problema se resuelve con la introducción de reguladores de presión adicionales. Esta solución encarece las instalaciones. Solo se puede considerar aplicable en grandes extensiones de cultivo, que serían, con todo, rentables. No debe olvidarse que el riego por gravedad exige, en estos casos, terraplenados costosos.

Es especialmente importante el filtrado del agua cuando contiene materias sólidas en suspensión. Si la cantidad de éstas es muy apreciable, los filtros necesitan una atención especial. No se olvide que el agua ha de llegar a los goteros libres de estas sustancias, para que los orificios de salida o los tubos de pequeño diámetro, que originan el goteo, no se obturen.

Cuando las aguas son demasiado calizas, también se necesita una vigilancia especial, a causa del riesgo de depósitos calizos, que pueden llegar a obturar las salidas.

EL RIEGO GOTA A GOTA EN EL CULTIVO DEL TABACO

A lo largo de la exposición anterior ya se han apuntado algunas ideas sobre este tema. Las únicas informaciones sobre experiencias de que disponemos al respecto son de origen francés. Pero en Francia, el riego del tabaco, en las zonas en que se utiliza, sirve como complemento de la pluviometría, para compensar las oscilaciones de las reservas de agua del suelo y de la evaporación. El riego lo hacen en función del potencial de evaporación-transpiración, reponiendo la humedad perdida. Naturalmente, nuestro caso en los regadíos es muy diferente. Lo más normal, para nosotros, es que haya que aplicar artificialmente toda el agua necesaria para el periodo vegetativo, ya que durante él son muy raras las lluvias en la mayoría de las zonas de cultivo en la España seca.

Los franceses encuentran una mejoría de la coloración de la hoja y una combustibilidad un poco más baja, y suponen que en el

riego gota a gota el lavado del cloro es menor.

Todavía hay muchas incógnitas por resolver, en cuanto a resultados y en cuanto a soluciones técnicas, en este sistema de riego aplicado al tabaco.

Los ensayos del riego gota a gota en el cultivo del tabaco en España se presentan muy prometedores. En una visión rápida y simplificada pueden esperarse las siguientes ventajas, que habrá que confirmar en futuras experiencias:

Posibilidad de extender el cultivo a comarcas hasta ahora no aprovechables, o por insuficiencia de aguas para los métodos de riego clásicos y/o porque sus suelos, por su estructura suelta y arenosa, son excesivamente filtrantes para aprovechar el agua suministrada con los sistemas tradicionales de riego. Si tenemos en cuenta, de una parte, el gasto en importaciones de tabaco en rama, tan gravoso para la economía española y, de otra, la insuficiencia de la producción mundial de tabacos claros, es fácil intuir el beneficio que supondría ampliar la producción de tabaco nacional a estas variedades, base principal de la fabricación de cigarrillos tipo americano. La puesta a punto de comarcas de clima adecuado y suelos sueltos, con riego gota a gota, permitiría el cultivo de tabacos Burley y Bright. Podrían reducirse así las importaciones de ciertos tipos de tabaco y programarse en un futuro, no demasiado lejano, la exportación de tabacos claros, especialmente al área del Mercado Común Europeo, primer comprador de tabaco en rama del mundo.

La posibilidad de reducir en gran proporción el volumen de agua de riego y la de incorporar a ésta los fertilizantes, pasan a segundo plano la calidad del suelo, que si es arenoso, puede servir como soporte de planta si se utiliza el abono adecuado disuelto en el agua de riego. También es de esperar una mejora de los rendimientos de la calidad.

La economía del 70 por 100 del agua de riego, con posibilidad de regar con pozos o fuentes de agua demasiado débiles para otros sistemas de riego. Disminución de las horas de trabajo dedicadas a labores agrícolas.

Inversiones reducidas en el material de riego.

TRABAJE CON VENTAJA



Y GAMMA

Utilice hilo de empacar (Baler Twine), e hilo de agavillar (Binder Twine) producidos por PAULAR, con rafia de

POLIPROPILENO

bajo la marca

Ispagro®

Con todas sus grandes ventajas: liviano de peso, imputrescible, tan fuerte como el alambre, económico, sin peligro para el ganado, y con mejores resultados en el agavillado y empacado a máquina

paular

EMPRESA PARA LA INDUSTRIA QUIMICA, S.A. - Avenida Generalísimo, 20 - MADRID 16 - Tif.: 261 59 00

tome una radiografía de IMAD (lo mejor no está a la vista)

Porque los fabricados de IMAD son mucho más que su aspecto exterior.
Algo se esconde tras ellos. Algo que los hace posibles.

La tecnología de IMAD.

Una tecnología propia que los concibe, los proyecta y los perfecciona.

Una tecnología que previene y cuida desde el primero hasta el último detalle. Para que cada máquina, cada instalación, sean un producto perfecto, capaz de satisfacer plenamente.

Esta tecnología, unida a su organización y servicio, son quienes configuran a IMAD como empresa altamente especializada.

Y sus fabricados quienes lo ponen de manifiesto en todos los paisajes del mundo.



1975
1976

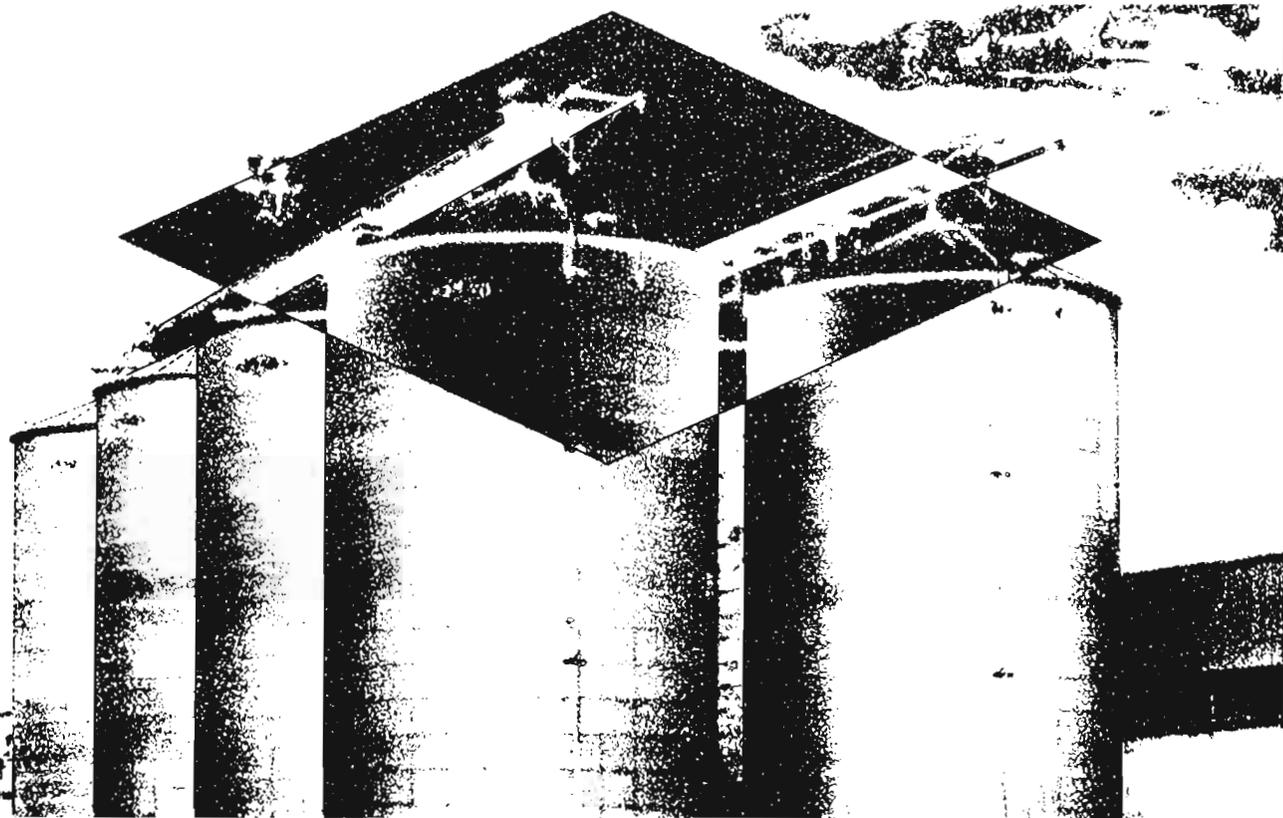


1973



tecnología dinámica

Camino de Moncada, 83-85 Telf. 3652250-Valencia
teleg.: IMAD-VALENCIA télex: 62431-IMAD-E



**SILOS, SECADORAS, EQUIPOS DE LIMPIEZA, SELECCION, DESINFECCION,
ELEVACION Y TRANSPORTE, MOLINOS ARROCEROS, ETC.**

colaboraciones técnicas

SEMILLEROS DE PIMIENTOS BAJO PLASTICO

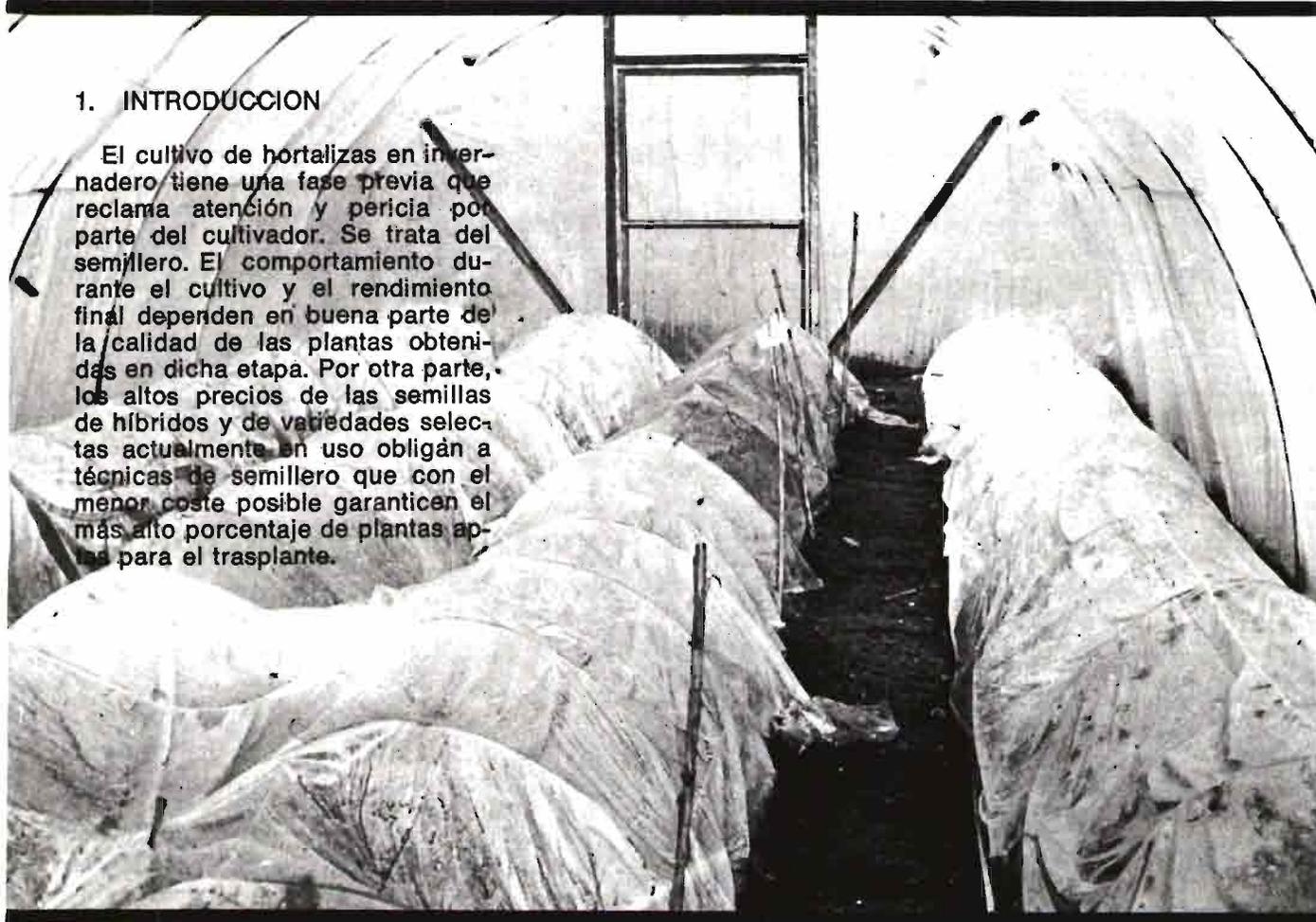
P. F. MARTINEZ GARCIA (Ing. Agrónomo)
J. L. GOMEZ GOMEZ (Ing. Técnico Agrícola)
(I. N. I. A. La Alberca, Murcia)

acondicionamiento de ambiente

Semillero con túneles de semforzado

1. INTRODUCCION

El cultivo de hortalizas en invernadero tiene una fase previa que reclama atención y pericia por parte del cultivador. Se trata del semillero. El comportamiento durante el cultivo y el rendimiento final dependen en buena parte de la calidad de las plantas obtenidas en dicha etapa. Por otra parte, los altos precios de las semillas de híbridos y de variedades selectas actualmente en uso obligan a técnicas de semillero que con el menor coste posible garanticen el más alto porcentaje de plantas aptas para el trasplante.



La época que la planta pasa en el semillero, durante el otoño hasta el comienzo del invierno, es particularmente adversa por el riesgo de bajas temperaturas; en la mayor parte de nuestras zonas costeras mediterráneas existe este riesgo.

El pimiento es planta exigente en temperatura ambiente y en luz, pero puede resistir temperaturas más bajas que el tomate y que la berenjena. Se recomienda con frecuencia que para obtener plantas vigorosas deben mantenerse temperaturas diurnas entre 24 y 25 grados centígrados tras la nacimiento y 22-24° C después de emitidos los cotiledones y temperaturas nocturnas de 17-18° C.

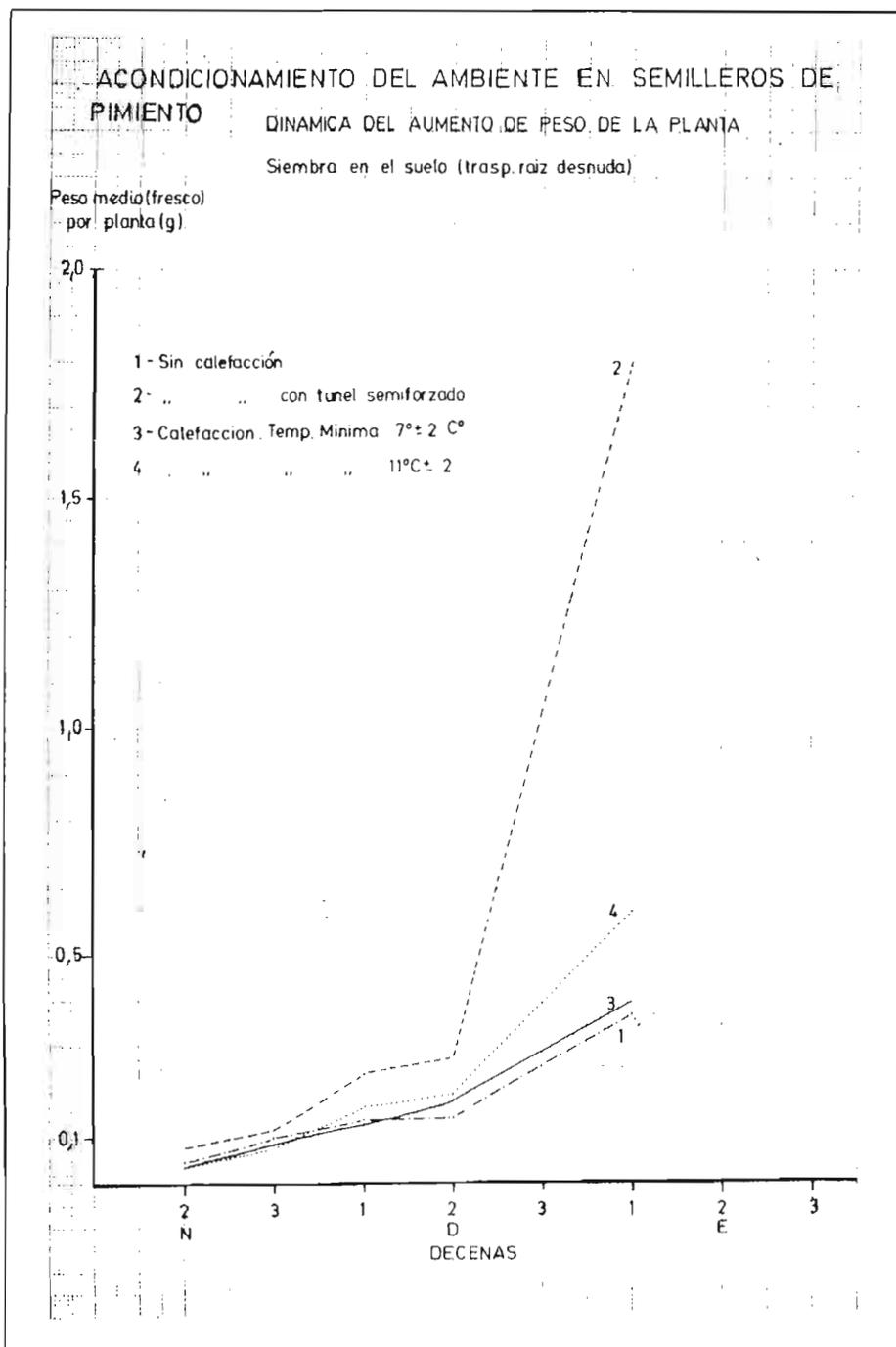
El costoso mantenimiento de estos niveles obliga a buscar soluciones de equilibrio que, apoyando el cultivo al máximo e intentando garantizar la integridad de las plántulas, repercutan el mínimo posible sobre los gastos.

2. SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO

En los estudios realizados en el campo de Cartagena (Departamento de Hortofruticultura, INIA) se utilizan túneles visitables de cinco metros de anchura, 2,5 m. de altura en la cumbre y 30 m. de longitud, cubiertos con lámina de polietileno de 0,15 mm. y orientados N.-S., figura 1. Estos semilleros resultan muy interesantes por su funcionalidad. Son de sencilla construcción, que puede hacer el propio usuario; permiten ser trasladados de lugar con igual facilidad; requieren poco material; contienen un volumen de aire interior que ofrece mejor protección contra los rigores del clima que otros tipos de protecciones más pequeñas; interiormente ofrecen comodidad y facilidad de movimientos y, finalmente, hacen posibles sistemas auxiliares de protección o apoyo térmico con poco coste suplementario.

En nuestro trabajo utilizamos plantas de pimiento variedad Valenciano, con los siguientes sistemas de acondicionamiento del semillero:

1. Sin calefacción (testigo).
2. Sin calefacción, con túnel de semiforzado al semillero, como segunda protección.
3. Con calefacción, manteniendo 7° C de mínima.
4. Con calefacción, manteniendo 11° C de mínima.



Dinámica del aumento de peso de la planta. Siembra en el suelo para trasplante a raíz desnuda

Cada uno de estos sistemas de acondicionamiento se combina con los siguientes procedimientos de siembra:

1. En el suelo (semillero tradicional).
2. En celda de papel (paperpot VH 808).
3. En terrón de 8 × 8 × 8 cm. (mezcla de turba, arena y tierra).
4. En maceta de plástico de 7 × 9 Ø,

con el fin de observar su comportamiento y sus interacciones con

los diferentes sistemas de protección.

Calefacción

La calefacción utilizada en los semilleros que llevan este tipo de apoyo es por calefactores de aire caliente con intercambiador de calor. La distribución del aire se realiza por manga de polietileno transparente con orificios en la parte inferior, a distancia decreciente cuanto más alejados del ca-

efactor y situada a dos metros de altura.

Túneles de semiforzado

Los túneles de semiforzado utilizados como segunda protección interior al semillero se cubren con polietileno de 0,05 mm. de espesor, figura 1.

3. RESULTADOS DE ENSAYOS

3.1. Efecto del sistema de protección

a) Siembra en el suelo.

En el semillero tradicional para trasplante de raíz desnuda, figura 2, se observa que el ritmo de crecimiento de las plantas protegidas con túnel de semiforzado es muy superior al de las demás, de tal modo que a los setenta días de la siembra alcanzan un 386,5 por 100 más de peso que el testigo sin calefacción y sin túnel de semiforzado. Asimismo es interesante destacar que las plantas con calefacción a 11° C de mínima son superadas a los setenta días de la siembra en un 200 por 100 de crecimiento por las protegidas con túnel de semiforzado. Las plantas con calefacción a 7° C de mínima son superadas en un 350 por 100.

Por su parte, la diferencia en peso entre las plantas del semillero con calefacción a 11° C de mínima y el testigo es de 62,2 por 100, y entre las de calefacción a 11° C y las de 7° C, de un 8,1 por 100.

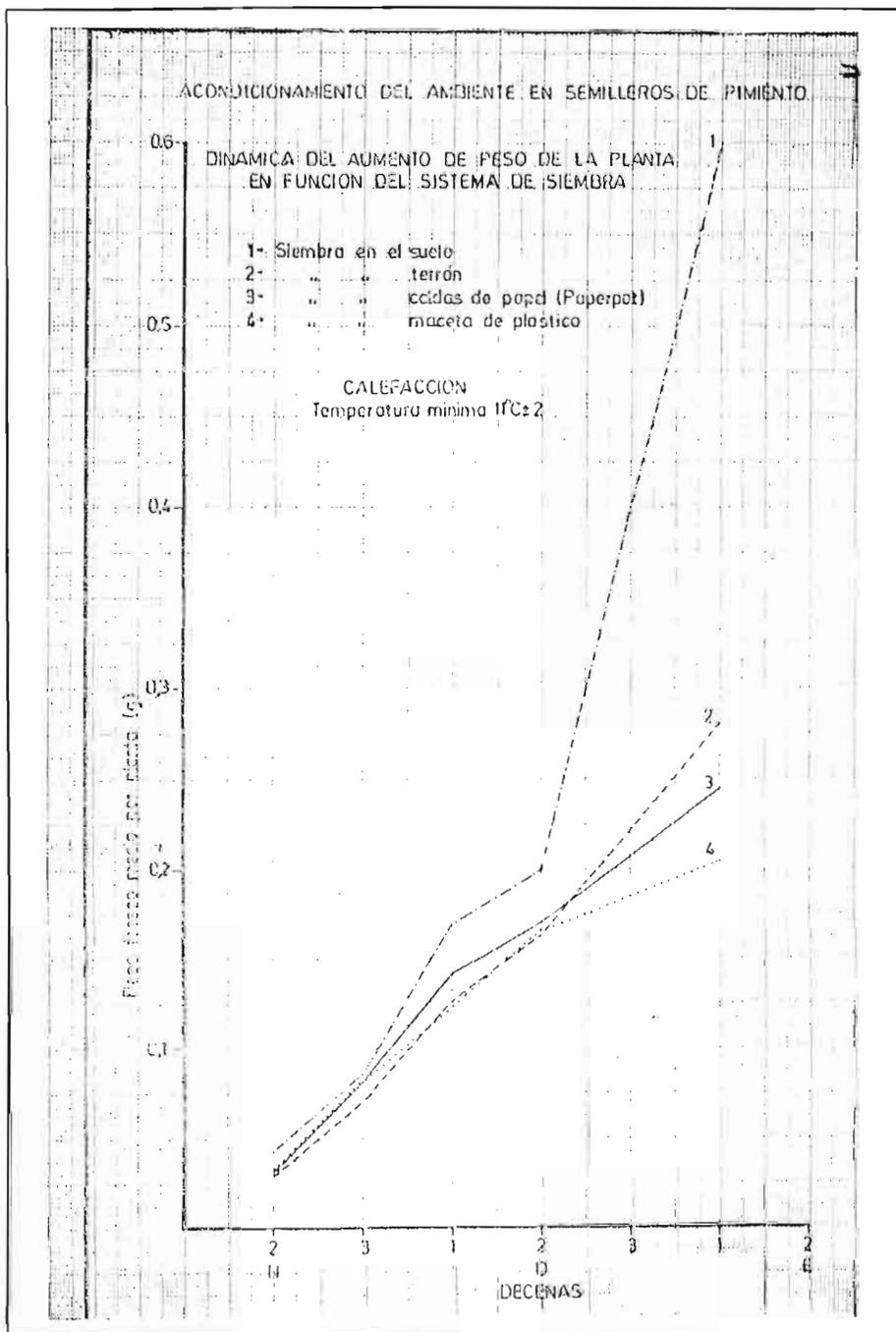
Las plantas sembradas bajo túneles de semiforzado superan en peso al resto desde el mismo momento de la nascencia.

b) Siembra en terrón.

En este caso, las plantas que mantienen un ritmo de crecimiento en peso más regular son las que disponen de calefacción con 11 grados centígrados de mínima. A partir de los cuarenta cinco días de la siembra, el orden de mayor a menor peso es calefacción a 11° C, túnel de semiforzado, calefacción a 7° C y testigo, con un 61,4 por 100; 35,7 y 20 por 100 más que el testigo, respectivamente, al cabo de los setenta días de la siembra.

c) Siembra en paperpot.

En el paperpot hay un crecimiento muy rápido en túnel de se-



Dinámica del aumento de peso de la planta en función del sistema de siembra

miforzado, que supera al testigo en un 50 por 100.

A los setenta días, el peso mayor lo tienen las plantas de calefacción a 11° C, seguidas por las de túnel de semiforzado. No obstante, las diferencias en este sistema de siembra son escasas entre los diferentes tratamientos de protección.

d) Siembra en maceta de plástico.

En este caso, el testigo supera el aumento de peso del resto du-

rante los primeros treinta y cinco a cuarenta días. A los setenta días son las plantas del semillero con calefacción a 11° C las que aventajan al testigo en un 26,2 por 100 y al túnel de semiforzado en un 5,1 por 100 solamente.

3.2. Efecto del sistema de siembra

En semillero sin calefacción, el orden de mayor a menor peso al cabo de los setenta días de la siembra es:

— siembra en el suelo,

- celda de papel,
- terrón,
- maceta de plástico,

con una diferencia muy destacada de la siembra en el suelo sobre las demás. Los métodos de siembra en que el crecimiento queda más reducido son los de terrón y maceta de plástico.

En semillero con calefacción el orden anterior se altera del siguiente modo, de mayor a menor peso:

- siembra en el suelo,
- terrón,
- celda de papel,
- maceta de plástico.

En este semillero el aumento de peso, en todos los sistemas de siembra, es rápido y la ventaja de la siembra en el suelo sobre las demás es mucho mayor, figura 3.

4. CONCLUSIONES

4.1. Medios de acondicionamiento utilizados

4.1.1. Túneles de semiforzado

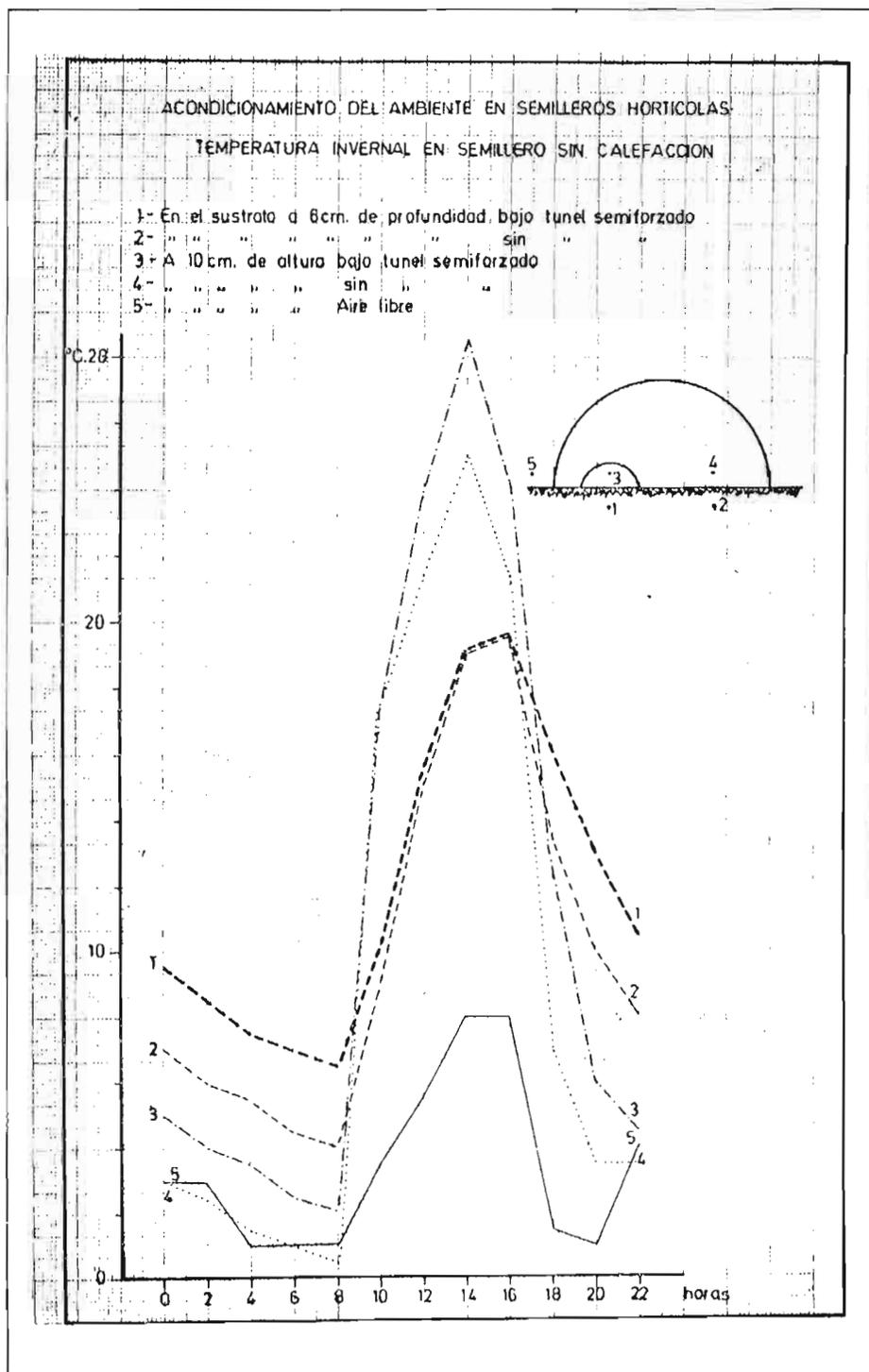
El túnel de semiforzado ha manifestado su eficacia como segunda protección en el semillero, permitiendo una elevación de las temperaturas mínimas y evitando las peligrosas inversiones de temperatura que pueden resultar fatales para las pequeñas plantas, figura 4.

Supone un gasto adicional muy reducido si se compara con el de una instalación para calefacción y su mantenimiento. Además, el montaje y el manejo de los túneles son sencillísimos. No necesitan ser enterrados ni anclados con cuerdas, por lo que la ventilación requiere un tiempo de trabajo muy pequeño.

Cuando no se busca un forzado, sino simplemente una protección contra el frío o contra posibles heladas, el túnel de semiforzado se muestra muy eficaz, dentro de sus límites, como segunda cubierta en semillero túnel visitable y supone un gasto adicional de poca cuantía.

El túnel de semiforzado influye también sobre el ambiente que las raíces encuentran en el suelo o en el sustrato, disminuyendo el descenso de temperatura durante las horas frías. Figura 4.

Esto es interesante debido a que las exigencias térmicas del sistema radicular deben atenderse tanto como la de la parte aérea, y aunque las temperaturas mínimas del suelo son siempre superiores



a las del aire, en invierno se hallan muy por debajo del punto óptimo, por lo que cualquier ganancia obtenida favorece a la planta.

Temperatura Invernal en semillero sin calefacción

4.1.2. Calefacción

Los registros de temperatura del aire indican un gradiente vertical importante con las temperaturas más altas en la parte superior del semillero rodeando a la manga de distribución de aire, figura 5. Las temperaturas van descendiendo a medida que nos acercamos al suelo, de modo que mientras a 2 m. de altura (punto 5) se consigue

una temperatura mínima 5° C superior a la del aire libre, a 50 cm. (punto 3) la ventaja es sólo de 0,4° C sobre el exterior y a 10 cm. (punto 2) de 2° C, siendo precisamente estos puntos los de la zona donde están situadas las plantas y donde, por lo tanto, interesa elevar la temperatura. El aire caliente, expulsado por la manga distribuidora, se queda en la parte alta del túnel y no desciende hasta las plantas, dando lugar a un mal rendimiento térmico del sistema que explica el que con un simple túnel de semiforzado se hayan conseguido plantas incluso mejores que con un equipo de calefacción más caro.

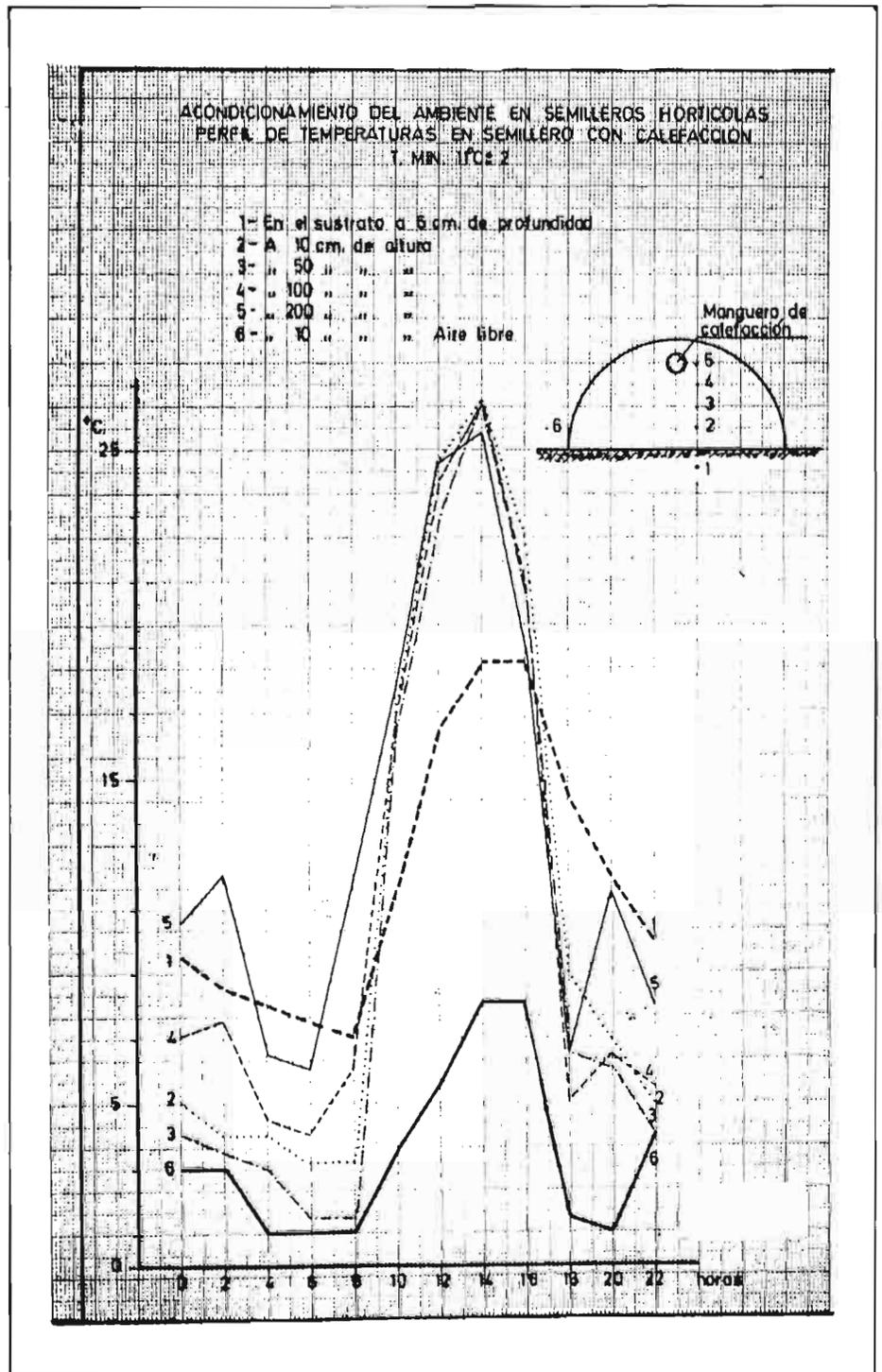
Es aconsejable, a la vista de esto, cuando interese utilizar calefacción por aire, situar la manga distribuidora a menor altura para que el aire se distribuya mejor y llegue a ocupar el entorno de las plantas.

A la vista de los resultados expuestos es de destacar el interés del túnel de semiforzado utilizado como protección dentro del semillero túnel visitable, puesto que, por una parte, supera o prácticamente iguala en protección a la calefacción por aire caliente, utilizada en la forma acostumbrada de situar la manga distribuidora del aire en la parte alta del semillero a unos dos metros de altura, y por otra no lleva consigo los gastos de inversión y funcionamiento del equipo calefactor. En nuestro estudio, la calefacción en el semillero regulada a una mínima de 11° C funcionó diecinueve y veintisiete días en cada uno de los meses de diciembre y enero, respectivamente, con consumos mensuales, asimismo respectivos, de 170,5 y 361 litros de combustible, que suponen medias diarias de 5,5 y 11,7 litros cada noche de funcionamiento en dichos meses.

En cuanto al semillero con calefacción regulada a una mínima de 7° C, funcionó catorce y dieciocho días en diciembre y enero, respectivamente, consumiendo un total de 78 y 95 litros en cada uno de dichos meses, lo que supone medias de 2,5 y 3,1 litros diarios, respectivamente.

4.2. Sistemas de siembra

Hemos visto anteriormente al comparar los diferentes sistemas de siembra en semillero con y sin calefacción, que la siembra en terrón se comportó mejor en el se-



Perfil de temperaturas en semillero con calefacción

millero con calefacción. Esto podría atribuirse a que este sistema de siembra acusa más el efecto del frío que las macetas. Es posible que en este enfriamiento tenga algo que ver una mayor evaporación en las superficies que el terrón expone al aire; por ello, la planta se ve frenada en el caso de no disponer de un apoyo térmico.

Este trabajo se completará en breve con estudios actualmente en marcha para medir la respuesta del cultivo en rendimientos finales a los tratamientos de semillero aquí mencionados.



Una de las 250.000



250.000 cosechadoras CLAAS se han vendido en todo el mundo. Récord de CLAAS.

De cada cuatro cosechadoras en Europa Occidental una es CLAAS. En la República Federal Alemana, incluso dos. ¿Por qué? ¿Estriba esto en un programa debidamente escalonado en el que cada uno puede encontrar la máquina adecuada? ¿Son la potencia del motor, la capacidad de trilla y de limpieza los factores que más cuentan o se da especial importancia al acabado resistente y larga duración? ¿Es acaso el rápido y seguro Servicio Post-Venta?

Sea la causa que fuere, la realidad habla por sí misma: Los agricultores europeos prefieren CLAAS.



**Especialistas
en Técnicas
de Recolección.**

CLAAS Ibérica S.A.
Lopez de Hoyos, 196 Madrid, 2

LOS CESPEDES

Por VICENTE
CELADOR NAVAS

Los céspedes son el resultado de un cultivo pratense, para uso de la sociedad de nuestros días, como consecuencia del progreso social alcanzado y amor a la naturaleza profesado.

Su creación viene precedida de una serie de labores preparatorias de las que en este trabajo no nos vamos a ocupar. La siembra se suele hacer en dos épocas del año básicas (primavera-otoño) y para ella se usan una serie de especies pratenses de las que seguidamente nos vamos a ocupar. Después seleccionaremos algunas de las variedades más importantes que tiene cada especie y que se pueden encontrar en el comercio. Por último, daremos unas mezclas tipo y un resumen de las características más sobresalientes de cada especie.

ACHILLEA MILLEFOLIUM L.: Milleurama, Cientoenzama, Milefolio, Hierba de Aquiles, Hierba de las heridas, Flor de la Pluma, Aquilea, Altarreina y Hierba del Carpintero.

Es planta perenne, con extensos rizomas rastreros que la hacen muy invasora, hojas estrechas. Se

adapta perfectamente en los suelos pobres y secos. Se la puede usar para recubrir zonas que estén expuestas a la erosión, ya que tiene un potente sistema radicular. El color del follaje es verde claro.

AGROPYRUM DESERTORUM

(Fisch): Agropiron del desierto.
AGROPYRUM ELONGATUM (Host)
P. Beauv.:

Estas dos gramíneas son plantas perennes de vegetación dura y grosera. Se adaptan a climas desérticos, por lo que son resistentes al frío y calor, así como a la sequía. Su utilidad principal es para fijar suelos y enverdecer zonas áridas. El sistema radicular de que están dotadas es profundo y extenso.

AGROSTIS ALBA (L.) auch: Agrostis Stoloniífera L. Agrostis Rastrero, Fiorim.

Planta estolonífera, perenne, con un potente sistema radicular, tallos rizomatosos y que forma hojas cortas, pero bastante anchas. El césped que forma es muy fino y apretado. Conviene particularmente para la creación de campos de golf y es exigente en cuidados.



Festuca roja. (Foto del autor)

AGROSTIS CANINA L.: Agrostis Aterciopelado.

Constituye los céspedes más finos, da una vegetación espesa y mullida. Es muy exigente en humedad. Da el mullido conveniente para los campos de juego.

AGROSTIS TENUIS SIBTH: Agrostis Vulgare With, Agrostis Tenue, Pico Pardo.

Planta perenne constituida por rizomas cortos o estolones. Muy

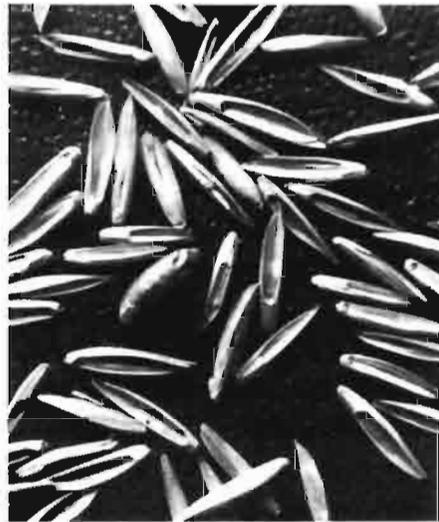
CYNOSURUS CRISTATUS L.: Cola de Perro Crestada, Cinosuro de Cresta.

Gramínea perenne de hoja bastante grosera para céspedes de ornamentación, pero muy apropiada para campos de deporte por lo resistente al pisoteo. Vegeta en las más diversas tierras, sin ser muy exigente en fertilidad. El follaje permanece verde durante todo el año. Se multiplica sumamente fácil por semilla, pudiendo provocar una dominación sobre las

mas. Vegeta bien en suelos mediocres, arenosos y pobres en humus. Resiste bien las condiciones de sombra y produce un césped muy fino de hojas cortas.

FESTUCA LONGIFOLIA THUILL: Festuca Ovina var. Longifolia, Festuca Ovina L. var. Duriuscula.

Es otra Festuca parecida a las dos anteriores, de plantas algo más altas y se la conoce como festuca duriuscula. En nuestro país



importante en la creación de céspedes y campos de deporte. Se desarrolla rápidamente dando un césped bastante corto y forma un tapiz compacto. Es exigente en humedad.

CYNODON DACTYLON L.: Grama fina, Hierba de las Bermudas.

Gramínea perenne que se dispersa por medio de estolones y rizomas. Proporciona un césped mediano, muy resistente a la sequía, no tolera el exceso de humedad ni las condiciones de sombra. Su uso debe ser recomendado para zonas mediterráneas, ya que en climas menos benignos sufre una paralización invernal o letargo, con lo que el césped tiene un aspecto poco estético al secarse las hojas. Se adapta a las más diversas tierras, por pobres que éstas sean, vegetando bien en tierras arenosas. Es planta especialmente exigente en calor y muy resistente al pisoteo.

demás especies de la mezcla si no se toman las medidas oportunas.

FESTUCA PRATENSIS Huds.: Festuca Elatior var. Pratensis (Huds.) Hack, Festuca de los Prados.

FESTUCA ARUNDINACEA SCHERB: Festuca Elatior var. Arundinacea (Scherb) C e l a k, Festuca Gigante.

Gramíneas perennes extremadamente resistentes y de gran desarrollo. Se adaptan perfectamente a los excesos de calor como a los excesos de humedad. En la creación de céspedes no tienen mayor interés que para la creación de campos deportivos, por lo resistentes que son al pisoteo.

FESTUCA OVINA L.: Festuca Ovina L. var. Vulgaris, Festuca Ovina.

Gramínea perenne, de hojas muy finas, carece de estolones y rizo-

es poco utilizada y la poca que se usa procede de Alemania.

FESTUCA RUBRA Sub-sp. COMMUTATA GAUD.: Festuca Rubra var. Fallax (Thuill) Hack, Festuca Fallax Hack, Festuca Rubra Fallax.

Gramínea perenne, poco exigente desde el punto de vista de tierra. Enraizamiento profundo sin estolones. Hojas finas de color verde claro. Especie muy recomendada para ir en mezclas para céspedes.

FESTUCA RUBRA Sub-Sp. RUBRA: Festuca Rubra Genuina, Festuca Rubra Rastrera.

Gramínea perenne, de hoja fina con rizomas delgados. Es tolerante a las condiciones de sombra, resiste el pisoteo. Se adapta a tierras ácidas, siendo amplio el campo de vivencia para su cultivo.

LOLIUM MULTIFLORUM LAM: Lolium Italicum A. Br. Ray-Grass Italiano.

Gramínea anual o bisanual, de crecimiento muy rápido, sin estolones ni rizomas, de facilísimo establecimiento y de cobertura inmediata. No es una especie muy recomendada para céspedes por su poca duración en la tierra, sino que es una solución a corto plazo. A la hora de comprar semilla es necesario distinguir entre este ray-grass y el ray-grass Italiano

PASPALUM NOTATUM L.

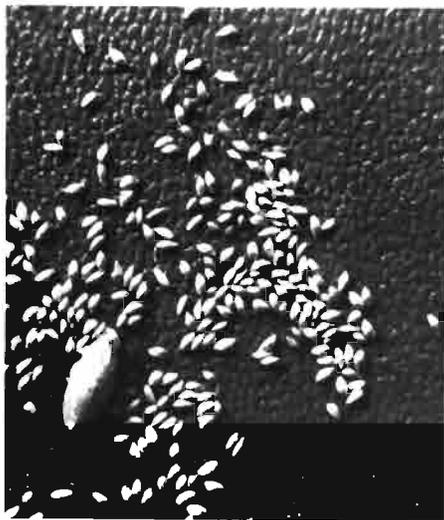
Gramínea perenne, de origen tropical, ligeramente estolonífera, que proporciona un césped relativamente corto, pero de vegetación relativamente grosera. Se puede emplear en climas calurosos y húmedos (con riegos) y se adapta a los suelos arenosos.

POA COMPRESSA L.: Poa Comprimida.

Gramínea perenne muy parecida a la Poa de los Prados, pero su

POA PRATENSIS L.: Poa de los Prados.

Gramínea perenne, de utilización muy socorrida para la creación de céspedes en los lugares más diversos. Resiste bien la sequía y el exceso de humedad, forma tapices verdes muy finos y rústicos. Resiste bien el pisoteo, por lo que es conveniente para los campos de deporte. Forma céspedes muy tupidos y posee rizomas delgados, tolera mal la sombra y crece lentamente.



1. Grama o hierba de las Bermudas

2. Agropyron Intermedio

3. Festuca elevada

4. Fleo

5. Dichondra. (Fotos del autor)

tipo Westerwoldicum (holandés), ya que este último da más hojas y es planta temporal (menos de un año de duración tiene el cultivo).

LOLIUM PERENNE L.: Ray-Grass Inglés.

Gramínea perenne, sin estolones ni rizomas. De crecimiento rápido y establecimiento fácil. De esta especie existen dos tipos, siendo uno el ray-grass inglés tipo heno, que se cultiva para la producción de forraje por su desarrollo, y otro, el ray-grass inglés tipo pasto, que se cultiva para céspedes más propiamente por ser de talla baja. En las buenas mezclas para céspedes, el ray-grass debe entrar en poca proporción por ser planta agresiva y de no gran estética por su hoja ancha y grande. Su interés principal es para dar una cobertura inmediata del suelo, porque por lo demás es planta que dura poco en la tierra, aunque si da céspedes verdes todo el año.

tallo principal es comprimido en lugar de ser redonda. Muy consistente a la sequía. Hojas finales de color verde claro, rizomatosa con las hojas algo ásperas, grisáceas a excepción de las finales, como hemos dicho.

POA MERION.

Poa especialmente mejorada para ser usada en la creación de campos de golf. El césped que forma es corto, compacto y bello, con muy buena resistencia a la sequía, gracias al sistema radicular, profundo y rizomatoso.

POA NEMORALIS L.: Poa de los Bosques.

Planta perenne, sin rizomas, tolera bien las condiciones de humedad y sombra. Es ligeramente estolonífera, con vegetación fina y muy cortita.

POA TRIVIALIS L.: Poa Común.

Gramínea perenne, con un sistema radicular estolonífero. Es muy tolerante a la humedad y la sombra. Forma céspedes buenos. La semilla es muy sensible a la luz, por lo que si falta ésta, germina con dificultad. El establecimiento es muy bajo, del orden del 5 por 100.

ZOYSIA JAPONICA L.: Zoinia

Gramínea rastrera de bianual a trianual, con vegetación muy fina, sistema radicular estolonífero que proporciona excelentes céspedes bajo climas calurosos o muy calurosos. La planta se desarrolla lentamente, no se pone amarillo en verano y no sobresale más que unos centímetros en su normal desarrollo. Amarillea en invierno, tan pronto como las temperaturas bajan de 5° C y desaparece cuando la temperatura es inferior a -5° C. Es planta reservada para

climas mediterráneos, sin heladas en inviernos.

DICHONDRA REPENS. Dichondra.

Es una convolunlácea perenne de sistema radicular, estolonífero muy desarrollado. Originaria de países tropicales, por lo que es muy exigente en calor y humedad. Forma un césped maravilloso de pequeñas hojas redondas y debe sembrarse sola. Se puede sembrar directamente en el lugar donde se va a constituir el plantel para repi-

gustos de la gente son muy variados y desiguales.

Este trébol tiene el inconveniente de ser muy invasor, formando grandes rodales donde sólo está él, por haber desaparecido el resto de los componentes de la mezcla, eliminados por competencia. Además es muy resbaladizo cuando húmedo y mancha la ropa.

FESTUCA TENNIFOLIA SIBTH:

Festuca Capillata Lam., Festuca Ovina var. Tennifolia, Festuca

para la formación de pequeños bordes.

MALCOMIA MARITIMA R. Br.:

Cheiranthus Maritimus L.

Esta constituye el "Césped de Mahón" y es planta anual herbácea usada para bordes y mosaicultura.

SAXIFRAGA HYPNOIDES L.

Se la conoce como "Césped Turco" y es planta cespitosa calcífuga.



cage de los mugrones. No se deben utilizar jamás desherbantes a base de 2.4.D. sobre un césped de Dichondra.

Otras especies pratenses que también se usan en zonas cálidas son: La Zoysia Metralla, Axonopus Affinis, Eremochloa Ophiuroides, Stenotaphrum Secumdatum, Buchloë Dactyloides, Pennisetum Clandestinum Kikuyo. Stenotaphrum Americanum Sw. Digitalia Didactyla, Axonopus Notatum Beauv., Paspalum Dilatatum Poir.

TRIFOLIUM REPENS L.: Trébol Blanco Enano.

Leguminosa perenne estolonífera y muy invasora. Planta muy baja, resistente a la sequía gracias a su sistema radicular pujante y al pisoteo. Por esta última razón se la emplea para la creación de campos deportivos. No se debe usar jamás para los céspedes decorativos, aunque esto último no es del todo exacto, puesto que los

Ovina L. var. Mutica, Festuca de Hojas Finas.

Esta Festuca es un todo parecido a la Ovina, diferenciándose en que las hojas son más finas, las plantas más bajas y el color de la hoja más claro. No es exigente en tierras y resiste bien las condiciones de sombra.

PLANTAS QUE TIENEN EL NOMBRE GENERICO DE CESPEDES

ZOYSIA METRALLA MERR: Agrostis Metralla L.

Esta especie se multiplica por esquejes y pronto se consigue recubrir el suelo. Se la conoce a esta planta como "Césped de Milán".

STATICE ARMERIA L.: Armeria Maritima Willd.

Esta planta se la conoce como "Césped de España" y también como césped de Olimpia y se usa

OMPHALODES LINIFOLIA MOENCH

Constituye el conocido "Césped Blanco".

ZOYSIA TENNIFOLIA WILLD

Forma el "Césped Mascareñas".

PLANTAS CUBRIDORAS PARA PROTEGER TALUDES NO PISADOS

- Asperula Odorata L. (Rabula, Amor Celoso, Agarrones).
- Dianthus Deltoides L.
- Epilobium sp. (Adelfilla Pelosa).
- Glechoma Hederacea L. (Yedra Rastrera).
- Heredera Helix L. (Yedra).
- Hutchinsia sp. = Lepidium sp. (Mastuerzo Mayor).
- Lamium Maculata L. (Ortiga Muerta).
- Lippia Nodiflora Greene.
- Lippia Canescens HBK. (Verbena Rampante).
- Lyrimachia Numularia L. (Salicaria).
- Portulaca Oleracea L. (Verdolaga).
- Saponaria Officinalis L. (Hierba Jabonera).
- Thymus Vulgaris L. (Tomillo).
- Veronica Filiformis Smith. (Borroncillo).

Vinca Major L.
Viola Adorata L. (Violeta).

MEZCLAS TIPO

PS-41: Para climas tropicales usadas individualmente.

Cynodon Dactylon
Paspalum Notatum
Zoysia Japonica
Dichondra Repens.

El Cynodon Dactylon conviene particularmente en climas tropicales de larga estación seca y contra-estación húmeda. El Paspalum Notatum conviene particularmente en climas tropicales de corta es-

duce un césped rústico y resistente para juegos y reposo familiar. Crece extremadamente rápida y da a la tierra el aspecto neto y fresco de los campos ingleses. Dosis de siembra, 30-35 gramos por metro cuadrado.

PS-45:

Poa Merion
Festuca Rubra (encespedante).

Esta mezcla da origen a céspedes muy resistentes a todo y de un color incomparable. Dosis de siembra, 20-25 gramos por metro cuadrado.

Composición especial de plantas muy duras y resistentes, particularmente recomendada para tierras difíciles y arenosas de las condiciones de acidez de las regiones mediterráneas. El césped que origina puede ser utilizado para juegos, terrenos de deportes y zonas de recreo. Dosis de siembra, 30-35 gramos por metro cuadrado.

PS-49:

Festuca Ovina
Festuca Rubra Rastrera
Agrostis Tenuis
Cynosurus Cristatus
Poa Pratensis.



6. Raygrás inglés

7. Poa de los prados

8. Bromo

9. Agrosti tenuis

10. Trébol blanco. (Fotos del autor)

tación seca y larga estación húmeda. Para la Dichondra Repens y la Zoysia Japonica las necesidades son intermedias.

PS-42:

Festuca Rubra (encespedante)
Festuca Ovina (de hojas menudas)
Agrostis Canina.

Mezcla para céspedes de calidad. No debe segarse demasiado corto, pues se la debe dejar formar un tapiz espeso, uniforme y muy tupido, del más bello efecto. Para siembras normales y con semillas selectas se pueden usar dosis de siembra de 25 a 30 gramos por metro cuadrado.

PS-43:

Festuca Rubra L. (encespedante)
Agrostis Tenuis
Poa Pratensis.

Esta mezcla constituye una selección de las gramíneas más finas perennes y da un césped cortito y muy verde. Dosis de siembra, 20-25 gramos por metro cuadrado.

PS-44:

Lolium Perenne
Poa Pratensis.

Esta mezcla constituye el césped de los ingleses. Cuidadosamente manejada pro-

PS-46:

Festuca Rubra (encespedante)
Poa Pratensis
Agrostis Tenuis.

Mezcla que da origen a céspedes muy finos y muy apretados, formando un verdadero tapiz espeso de gran clase. Es la típica mezcla usada para la creación de campos de golf. Dosis de siembra, 20-25 gramos por metro cuadrado.

PS-47:

Lolium Perenne
Festuca Rubra Rastrera
Agrostis Rastrero
Festuca Pratensis
Phleum Pratense
Poa Pratensis.

Composición especial para la creación de campos de fútbol, por lo resistente que es al pisoteo. Se establece bien en suelos medios y climas suaves. Dosis media de siembra, 30-35 gramos por metro cuadrado.

PS-48:

Lolium Perenne
Festuca Ovina
Festuca Rubra Rastrera
Agrostis Tenuis
Poa Pratensis.

Mezcla especial sin Ray-Grass inglés de gran perennidad. Es recomendada para situaciones difíciles de climas muy calurosos. El césped resultante es muy fino y resiste bien el pisoteo. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-50:

Lolium Perenne
Festuca Rubra Rastrera
Festuca Ovina
Poa Pratensis
Agrostis Tenuis
Festuca Rubra (encespedante).

Composición de gramíneas perennes para la creación de céspedes en zonas secas. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-51:

Poa Merion
Agrostis Tenuis.

Césped superfino y superresistente. Esta mezcla da céspedes prestigiosos y de una presentación impecable, aunque sólo lleva dos especies. Dosis de siembra, 20-25 gramos por metro cuadrado.

PS-52

Lolium Perenne
Poa Pratensis

ESPECIES	Espesura del césped	Adaptación a la sombra	Exigencias climáticas	Marchitez invernal	Finura del césped	Color del césped	Nutrición mineral	Perennidad
Agrostis Canina L.	Muy denso	Buena	Indiferente	Grande	Muy fino	Verde claro	Poco exigente	Buena
Agrostis Stolonifera L.	Muy denso	Buena	Indiferente	Media	Fino	Verde normal	Poco exigente	Buena
Agrostis Tenuis Sibth.	Muy denso	Buena	Indiferente	Nula	Fino	Verde grisáceo	Poco exigente	Buena
Bromus Erectus Huds.	Mechones	Mala	Indiferente	Nula	Basto	Verde claro	Poco exigente	Buena
Bromus Inermis Leyss.	Buena	Media	Indiferente	Nula	Basto	Verde claro	Exigente	Muy buena
Cynodon Dactylon Pers.	Media	Media	Cálidas	Grande	Medio	Verde normal	Poco exigente	Media
Cynosurus Cristatus L.	Media	Poco	Indiferente	Nula	Basto	Verde claro	Poco exigente	Media
Festuca Elatior L. SSP., Arundinácea (Screb) Hack.	Buena	Tolerante	Media	Media	Basto	Verde oscuro	Muy exigente	Muy buena
Festuca Rubra L. SSP., Nigrescens Lam.	Muy denso	Indiferente	Media	Nula	Muy fino	Verde oscuro	Poco exigente	Muy buena
Festuca Rubra L. SSP., Rubra Hack.	Denso	Indiferente	Indiferente	Nula	Fino	Verde oscuro	Poco exigente	Muy buena
Festuca Ovina L.	Denso	Media	Indiferente	Ligera	Fino	Verde azulado	Poco exigente	Muy buena
Festuca Ovina L. SSP., Tenuifolia Sibth.	Denso	Buena	Indiferente	Nula	Fino	Verde azulado	Poco exigente	Muy buena
Festuca Ovina L. SSP., Duriuscula Hack.	Muy denso	Media	Indiferente	Ligera	Fino	Verde oscuro	Poco exigente	Muy buena
Festuca Pratensis Huds.	Media	Tolerante	Humedad	Ligera	Medio	Verde oscuro	Exigente	Muy buena
Phleum Pratense L.	Espeso	Media	Humedad	Nula	Basto	Verde claro	Poco exigente	Buena
Phleum Bertolinii DG.	Denso	Media	Indiferente	Nula	Basto	Verde claro	Exigente	Media
Poa Pratensis L.	Media	Mala	Indiferente	Media	Basto	Verde oscuro	Poco exigente	Buena
Poa Trivialis L.	Muy denso	Buena	Húmedos	Nula	Fino	Verde normal	Exigente	Débil
Poa Compressa L.	Denso	Regular	Indiferente	Nula	Fino	Verde oscuro	Poco exigente	Buena
Lolium Perenne L.	Hueco	Mala	Humedad	Media	Basto	Verde brillante	Exigente	Buena

FUENTE: "Los céspedes", de José M.^a Mateo Box.

PH.	Rizomas, estolones	RESISTENCIA A					Tipo de suelos	Utilización	Velocidad de establec.
		Sequia	Frío	Corte	Pisoteo	Encharcamiento			
Indiferente	Estolones	Débil	Media	Muy buena	Media	Buena	Todos	Golf, tenis	Lenta
Indiferente	Estolones	Débil	Débil	Muy buena	Media	Buena	Fértiles	Zonas erosión	Lenta
Acidofila	Rizomas, estolones	Media	Media	Buena	Media	Media	Todos	Golf, tenis	Lenta
Basofila	Ninguno	Buena	Muy buena	Buena	Media	Media	Calizos	Deportes	Media
Basofila	Rizomas	Muy buena	Buena	Buena	Media	Lo soporta	Arenoso	Deportes	Media
Basofila	Rizomas, estolones	Muy buena	Mala	Muy buena	Buena	Lo teme	Arenoso	Golf, deportes	Lenta
Basofila	Ninguno	Media	Buena	Buena	Media	Media	Todos	Jardines, deportes	Rápida
Basofila	Rizomas	Muy buena	Buena	Media	Muy buena	Muy buena	Todos	Camping, deportes	Bastante rápida
Indiferente	Ninguno	Buena	Buena	Muy buena	Débil	Lo soporta	Todos	Golf, deportes	Rápida
Indiferente	Rizomas, estolones	Buena	Buena	Muy buena	Débil	Lo soporta	Todos	Jard., golf, deportes	Rápida
Indiferente	Ninguno	Buena	Buena	Buena	Débil	Media	Calizos	Golf	Bastante lenta
Indiferente	Ninguno	Buena	Buena	Buena	Débil	Media	Calizos	Jardines, golf	Bastante lenta
Indiferente	Ninguno	Buena	Buena	Buena	Buena	Media	Calizos	Jardines, golf	Bastante lenta
Indiferente	Ninguno	Débil	Muy buena	Media	Buena	Media	Todos	Jardines	Media
Acidofila	Ninguno	Mala	Buena	Media	Buena	Buena	Buenos	Jardines, deportes	Lenta
Basofila	Estolones	Buena	Muy buena	Buena	Media	Muy buena	Calizos	Jardines, deportes	Lenta
Neutrofila	Rizomas	Buena	Media	Buena	Muy buena	Media	Ligeros	Jardines, deportes	Lenta
Neutrofila	Ninguno	Débil	Buena	Débil	Buena	Muy buena	Buenos	Jardines	Rápida
Indiferente	Rizomas	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Todos	Deportes	Media
Basofila	Ninguno	Débil	Buena	Media	Muy buena	Lo teme	Buenos	Deportes	Muy rápida

**iFruticultor! ¿le asusta la idea de tener
"oidio" en sus manzanos?**

Funginex[®]

**la solución definitiva contra el
oidio de los manzanos**

fungicida potente, de acción penetrante, preventivo y erradicativo



Funginex detiene el oidio de los brotes afectados y evita el contagio a las partes sanas.

Los mejores resultados se obtienen empezando los tratamientos antes de la floración.

Su acción penetrante impide que el producto sea lavado por la lluvia, ahorrándose el repetir los tratamientos.

Presentación:
100 cc. y 1 litro.

Registrado en la Dirección
General de la Producción
Agraria con el nº 9426/77
Categoría A.

Visado por el Servicio de
Defensa contra Plagas e
Inspección Fitopatológica.

**SOLICITE NUESTRO
FOLLETO INFORMATIVO**

**CMA
CELAMERCK
CMA**
para buenas cosechas

CELAMERCK, S. A.
Avda. Alcalde España Muntadas, 257
Teléfono 337 22 50
HOSPITALET DE LLOBREGAT
(Barcelona)

Poa Nemoralis
Festuca Ovina
Agrostis Tenuis
Festuca Rubra Rastrera.

Composición especial para las condiciones de sombra. Dosis de siembra, 30-35 gramos por metro cuadrado.

PS-53:

Aira Elegans
Festuca Ovina
Festuca Rubra sbp. Rubra
Festuca Heterophylla
Festuca Capillata
Agrostis Tenuis.

PS-57:

Festuca Rubra.

Césped para campos de tenis, bordes de piscinas, relieves de monumentos. Dosis, de 20-30 gramos por metro cuadrado.

PS-58:

Phleo Pratense
Trifolium Repens.

Mezcla especial para el enverdecimiento de suelos calcáreos y pobres. Se adapta a las condiciones difíciles. Dosis, de 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-62:

Festuca Rubra
Poa Trivialis
Agrostis Tenuis.

Mezcla recomendada para la creación de céspedes que hayan de estar expuestos a la sombra. Dosis de siembra, 20-25 gramos por metro cuadrado.

PS-63:

Lolium Perenne
Festuca Rubra
Poa Compressa
Poa Trivialis
Agrostis Tenuis.



11. Loto de cuernecillo. (Foto del autor)

Mezcla para la creación de céspedes de gran finura y elegancia, muy resistente, de establecimiento lento y sin "ray-grass" en su composición. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-54:

Festuca Elevada.

Especie muy bien adaptada a las condiciones extremas de humedad y sequedad. Tierras arcillosas. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-55:

Festuca Elevada
Lolium Perenne.

Mezcla muy resistente con buena adaptación a las condiciones medias. Dosis de siembra, 20-30 gramos por metro cuadrado.

PS-56:

Agrostis Tenuis.

Césped muy fino y muy estético, de establecimiento lento y requiriéndose para ello de muchos cuidados. Requiere de riegos abundantes. Soporta muy bien los cortes rasos. Dosis, 15-20 gramos por metro cuadrado.

PS-59:

Festuca Rubra
Lotus Corniculatus
Trifolium Repens.

Mezcla para el enverdecimiento de ramblas, taludes, bordes de vías de acceso y autopistas. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-60:

Festuca Rubra
Festuca Ovina
Cynodon Dactylon.

Mezcla para la creación de céspedes en las zonas litorales con tierras arenosas que se puedan regar. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-61:

Lolium Perenne.

Especie de muy fácil establecimiento y muy rápido de conseguirlo. Requiere de tierras frescas y que no falte la humedad. Da un césped de no mucha finura y poco recomendado actualmente, aunque sea el de más uso. Dosis de siembra, 30-35 gramos por metro cuadrado.

Mezcla recomendada para ser sembrada en buena tierra, aunque las condiciones sean de sombra. Muy estética en todas las épocas del año. Verde en invierno. Requiere de buena humedad y no resiste las condiciones de sequía. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-64:

Lolium Perenne
Festuca Rubra
Poa Pratensis
Agrostis Tenuis.

Mezcla estándar para la creación de céspedes de gran finura. Requiere de tierras medias y necesita un grado de humedad mínima. Se establece muy bien y es muy persistente. Dosis de siembra, 25-30 gramos por metro cuadrado.

PS-65:

Festuca Rubra
Agrostis Tenuis.

Césped inglés de gran estética, establecimiento lento, talla baja y de muy buena cobertura y compactación. Dosis de siembra, 20-25 gramos por metro cuadrado.



no hay buena cosecha sin...

SUPERFOSFATO DE CAL

GRICULTURA

VARIETADES DE PRATENSES PARA CESPEDES

AGROSTIS CANINA L.

AVANTA	Holanda
NOVOBENT	Holanda
KERNWOOD	U. S. A.
BARBELLA	Holanda

AGROSTIS PALUSTRIS Huds.

PENNCROSS	U. S. A.
ARLINGTON	U. S. A.
C-52	U. S. A.
COHANSEY	U. S. A.
COLLINS	U. S. A.
CONGRESSIONAL	U. S. A.
PENNPART	U. S. A.

AGROSTIS GIGANTE ROTH.

FREJA	Suecia
KITA	Polonia
N. F. G.	Alemania
ZYGMA	Polonia

AGROSTIS STOLONIFERA L.

EMERALD	Suecia
KROMI	Dinamarca
PROMINENT	Holanda

CYNOSURUS CRISTATUS L.

ENCRESTA	Holanda
SOUTHLAND	N. Zelanda
TAREC	Dinamarca

AGROSTIS TENUIS SIBTH.

ENATE	Holanda
HIGHLAND	U. S. A.
TRACENTA	Holanda
ASTORIA	U. S. A.
BARDOT	U. S. A.
LIGRETTE	Alemania
HOLFIOR	Holanda

FESTUCA ARUNDINACEA SCHREB

ALTA	U. S. A.
KENTUCKY-31	U. S. A.

FESTUCA TENUIFOLIA SIBTH.

FESTUCA CAPILLATA LAM.

FESTUCA OVINA VAR. TENUIFOLIA SIBTH

ARGENTA	Holanda
BAROK	Holanda
NOVINA	Holanda

FESTUCA OVINA L.

CHARMING	Holanda
FELIA	Bélgica
FERTALIA	Bélgica
RENOVA	Alemania
RIDU	Dinamarca
SIMA	Polonia
TRIANA	Dinamarca
VERDOME	Francia

FESTUCA RUBRA L.

BERGERE	Francia
BLERE	Francia
COTTAGE	Francia
DAWSON	Holanda
ENGINA	Holanda

CYNODON DACTYLON PERS.

BAYSHORE	U. S. A.
COASTAL	U. S. A.
EVERGLADES	U. S. A.
GREENFIELD	U. S. A.
NK-37	U. S. A.
SANTA ANA	U. S. A.
SUNTURF	U. S. A.

FESTUCA HETEROPHYLLA LAM.

CHAMBORD	Francia
SAWA	Polonia

FESTUCA OVINA VAR. DURUSCULA L. KOCH

BILJART	Holanda
C-26	U. S. A.
DURAR	U. S. A.

FESTUCA RUBRA SUB-SP. RUBRA L. FESTUCA RUBRA GENUINA L.

ABERYSTWYTH-S-59	Inglaterra
------------------	------------

FESTUCA RUBRA SUB-SP. COMMUTATA GAUD

FESTUCA RUBRA VAR. FALLAX (THUILL) HACK.

ATLANTA	Holanda
BARFALLA	Holanda
CASCADE	U. S. A.
ENCOTA	Holanda
FAMOSA	Bélgica
FLEVO	Holanda
HALIFAX	Holanda
HIGHLIGHT	Holanda
KOKET	Holanda
LIFALLA	Alemania
LINORA	Alemania
ROLAX	Bélgica
ENVIRA	Holanda
ENZET	Holanda
ERIKA	Suecia
GRELI	Dinamarca
GOLFRUOD	Holanda
NOVORUBRA	Holanda
OASE	Holanda
POLO	Alemania
ROLAND	Alemania

LOLIUM PERENNE L.

PRINTO	Alemania
CONBI	Holanda
REAL	Francia
BARENZA	Holanda
GAME	Holanda
MANHATTAN	U. S. A.
NK-100	U. S. A.
NK-101	U. S. A.
PELO	Holanda
NORLEA	Canadá
PENNFINE	U. S. A.
MELINO	Bélgica
BOCAGE	Francia
VIGOR	Bélgica
GRASSLANDS RUANVI	N. Zelanda
ABERYSTWYTH S-24	Inglaterra
RAIDOR	Francia
N. F. G.	Alemania
ODSTEIN	Alemania
PARCOUR	Alemania
SEMPERWEIDE	Holanda
SPORTIVA	Holanda
WEIRIS	Alemania
TENORA	Holanda
WALDORF	Holanda
RASENGOLD	Alemania

FESTUCA RUBRA SUB-SP. COMMUTATA PHLEUM BERTOLINI DC.

ABERYSTWYTH S-50	Inglaterra
EVERGREEN	Suecia
NOBIS	Dinamarca
PARANT	Dinamarca
PICCOLO	Holanda
SPORT	Francia
TENO	Dinamarca

POA PRATENSIS L.

APOLL	Alemania
ARISTA	Holanda
CAMPUS	Alemania
ADORNO	Holanda
-AQUILA	Holanda
ARENA	Holanda
BARON	Holanda
ENCRONA	Holanda
ENITA	Holanda
SOBRA	Suecia
TROY	U. S. A.
UNION	Alemania
OTTOS	Alemania
DELFT	Holanda
OLYMPRISP	Alemania

POA AMPLA MERR.

SHERMAN	U. S. A.
---------	----------

POA TRIVIALIS L.

DASAS	Dinamarca
IONA	Dinamarca
OMEGA TOFTE	Dinamarca
POLIS	Holanda

POA COMPRESSA L.

CANON	Canadá
-------	--------

ZOYSIA JAPONICA STEUD.

MEYER	U. S. A.
MIDWEST	U. S. A.
Z-73	U. S. A.

ZOYSIA METRALLA MERR

F. C.-13521	U. S. A.
-------------	----------

ZOYSIA JAPONICA X Z. TENUIFOLIA WILLD

EMERALD	U. S. A.
---------	----------

POA MEMORALIS L.

BARNEMO	Holanda
NOVOMBRA	Holanda
BONO	Suecia
PRIMUS	Suecia
SK-47	Polonia
WEHRDAER HAUNA	Alemania
WEPAL	Alemania

TRIFOLIUM REPENS L.

ARIA	Holanda
ARMADA	Holanda
BETA	Suecia
CRAU	Francia
DIANA	Holanda
RADI	Polonia
TREGOR	Francia
WILKLA	Holanda

SI PIENSA INSTALAR SILOS TENEMOS MUCHO QUE DECIRLE



Para que usted esté bien informado antes de tomar una decisión, queremos hablarle sobre silos.

Hay muchos datos que a usted le interesa conocer sobre los silos PRADO-BUTLER. Los más instalados en España. Y nos sentimos en la obligación de facilitárselos.

Póngase en contacto con nosotros. Le detallaremos aspectos muy ventajosos de nuestros silos:

- Referencias de instalaciones realizadas en Europa.
- Amplitud de gama

Pídanos información sin compromiso a:
PRADO HNOS. Y CIA., S. A. - Apartado, 356 - Bilbao

NOMBRE: _____

DIRECCION: _____

TELEFONO: _____

POBLACION: _____

PROVINCIA: _____

S/A AGRICULTURA



PRADO

PRADO HNOS. Y CIA., S. A.
Luchana, 4 - Apartado 356
Tel. (94) 415 70 00 - BILBAO - 8

Delegaciones en:
MADRID - SEVILLA - BARCELONA
ZARAGOZA - VALLADOLID
VALENCIA - BILBAO

colaboraciones técnicas

José M.^a SEQUEIROS MADUEÑO
Ing. Técnico Agrícola
Director de la Compañía Productora
Semillas Algodoneras
Selectas, S. A. (COPSA)

Selección y mejora del ALGODON

De un trabajo que considero de gran interés realizado por el mejorador y director del Programa de Mejora y Obtención de Variedades de Algodón, de la compañía Coker's Pedigreed Seed, Hartsville, S. C., USA, Mr. Henry W. Webb, "padre" de las populares variedades de algodón cultivadas en los últimos años en España, Carolina Queen, Coker 201 y Coker 310, he elaborado el siguiente resumen por considerarlo de verdadera utilidad para la información y conocimiento por todos los algodoneiros de nuestro país.

Actualmente, los objetivos más importantes en la selección y mejora del algodón son:

1. Desarrollar variedades de algodón capaces de mantener los más altos ingresos al productor-agricultor.
2. Asegurar a las industrias textiles una fuente estable de suministro de materia prima (fibra de algodón) apropiada a la eficacia y economía de la fabricación de productos terminados.
3. Producir semillas con la calidad necesaria para su utilización en la siembra y semillas de máximo valor para la extracción de aceite y producción de alimentos de calidad y piensos, así como la de cualquier otra utilización final.



Caracteres exóticos.—Velloso y nectarios

Aunque estas tres áreas puedan parecer relativamente fáciles de cubrir, son, evidentemente, bastante complejas. No sólo es extremadamente difícil combinar altos niveles potenciales de material genético conocido para cubrir estos diversos primeros objetivos,



Ensayos de comparación de las nuevas selecciones

Pulverización de los bloques de nuevas selecciones con los organismos causantes de enfermedades para probar sus resistencias

Distribución experimental

La flor polinizada es preservada de posibles cruces naturales y etiquetada para identificarla

Caracteres exóticos.—Hendiduras del limbo de las hojas

sino, también, el óptimo de combinaciones de caracteres para cada caso es igualmente difícil.

Por ejemplo:

1. El máximo por hectárea de algodón bruto y fibra está muy relacionado con:
 - a) Bajo nivel de la calidad de algodón y/o fibra y, por tanto, bajo precio por kilo.
 - b) Reducción de la calidad de semilla para siembra y molino.

Aunque sería imposible penetrar en las muchas complejidades y correlaciones negativas con las que se enfrenta el mejorador de algodón, un repaso a algunas pequeñas pero críticas áreas es esencial, debido a lo poco usual de la naturaleza de la planta de algodón y al impacto de estos problemas en el mejorador de algodón, productor e industriales.

El algodón es distinto a la mayoría de los cultivos donde la semilla es el principal producto, y el total de la producción de semilla está, en general, directamente relacionado a la respuesta de la población de plantas en cultivo a los abonos, agua y otros factores de cultivo.

En el algodón, la semilla representa los 2/3 de la producción, siendo el subproducto, y el otro

1/3, la fibra que excede al valor de la semilla aproximadamente entre 10 y 12 veces. Además, las prácticas de la producción que, generalmente, tienden a obtener el máximo de producción de cultivos de "producción de semillas", puede contribuir a la reducción de ingresos por fibra de algodón debido a algo que altere el proceso de crecimiento vegetativo-desarrollo del fruto, que caracteriza a este cultivo. Si las apropiadas y adecuadas cantidades de abonos e insecticidas no son mantenidas, la planta de algodón tiende a "viciarse" con mucho desarrollo vegetativo y poca o ninguna fructificación. Esto es normalmente seguido de podredumbre de cápsulas y deterioro de calidad por carencia de penetración de la luz y aireación dentro de la zona de producción de la planta.

El algodón es, por tanto, una planta perenne que ha sido adaptada al sistema de producción anual. Esto y la característica de lo indeterminado o ciclo largo de la producción de frutos significan un largo programa de alimentación de la planta, control de hierbas y, lo más importante, control de insectos.

Fracasar al controlar los primeros insectos de la campaña pueden hacer necesarios un mayor número de tratamientos posterior-

es y una producción final muy incierta.

Con estos puntos de básico interés general eliminados, vamos a acercarnos a, y los problemas de, la mejora del algodón y obtención de nuevas variedades.

Tradicionalmente, los primeros esfuerzos del mejorador, dedicados a la obtención de variedades para unas amplias zonas de siembra, han sido dirigidos hacia los llamados tipos convencionales o tradicionales: variedades que posean los caracteres necesarios para cumplir los tres básicos requisitos de:

1. Máxima producción por hectárea.
2. Calidad de fibra.
3. Adecuada calidad de semilla.

Algunos de los factores individuales más importantes necesarios para esto y sus correspondientes relaciones antagónicas son:

FACTORES AGRONOMICOS:

1. Alta producción potencial (reducción de la calidad y retraso de la madurez).
2. Resistencia a enfermedades (retraso de la madurez).
3. Precocidad (reducción de las producciones, resistencia a

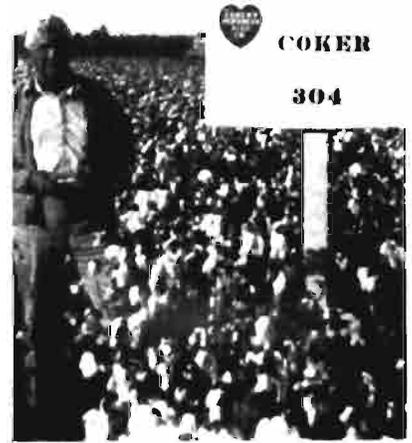


Selección de plantas resistentes a enfermedades

Mr. Webb.—Apreciando calidad de la fibra en campo

José M.^a Sequeiros, director del Programa de Mejora de Algodón de la Compañía Productora Semillas Algodoneras Seleccionadas, S. A. (COPSA), en Sevilla

Mr. Henry W. Webb, director del Programa de Mejora de Algodón de la Compañía Coker's Pedigreed Seed Co., Hartsville, S. C., USA



enfermedades y aumenta sensibilidad a la falta de humedad y altas temperaturas).

4. Aumento de fibra en relación con semilla (reducción de la calidad de semilla y calidad de fibra).
5. Adaptación a la mecanización (puede contribuir a reducir la calidad de la fibra y la semilla).

FACTORES EN LA CALIDAD DE FIBRA:

1. Longitud de fibra (pérdida de uniformidad y menor cantidad de fibra en relación con la semilla).
2. Resistencia de la fibra (reducción de producción).
3. "Micronaire" o finura (un carácter de medio alcance: evitar extremos en finura y grosor).
4. Eficacia en la industria (requiere un equilibrio de caracteres y es diferente para cada industrial).

En años recientes, esfuerzos considerables han sido dirigidos hacia las llamadas plantas huésped, resistentes a los insectos por varias, evidentes y válidas razones. Mientras, económicamente no es práctico para los mejoradores privados hacer inversiones signifi-

cativas en todos los nuevos campos y proyectos de investigación; nosotros, evidentemente, no podemos dejar de ignorar el potencial económico que tiene este campo de resistencia a insectos. Consecuentemente, como la mayoría de los mejoradores, hemos empezado a dedicar algunos esfuerzos en campos donde la investigación pública ha indicado que existe un significado potencial, por ejemplo, en la contribución a la investigación de plantas resistentes a insectos y en otros campos de interés como el de la protección del ambiente. Estas y algunas otras novedades en la mejora y desarrollo de nuevas variedades son:

1. Sin nectarios: eliminación de las más importantes vías de alimentación para ciertos insectos, particularmente el "Heliothis" (gusano de las cápsulas). También elimina la vía de infección de bacterias y hongos asociados con la podredumbre de las cápsulas (la mayoría de este material ha mostrado un sensible aumento a ciertos problemas de enfermedades).
2. Alto "Gossypol": aumenta la toxicidad sobre ciertos insectos y tiene potencial para reducir pérdidas (largo camino para la comercialización del

potencial extra por significativas desventajas para la industria de molturación. Directa oposición a los esfuerzos para producir semillas libres de "Gossypol" para la mejora del valor de la semilla).

3. Hojas lisas, sin vellosidad: ofrece la posibilidad de mejorar, en algo, contra algunos insectos, así como de mejora de la polución en las factorías, debido a la reducción de impurezas o polvo (más susceptible a ciertos insectos).

Pienso que, evidentemente, estos caracteres exóticos, a disposición del mejorador, ofrecen potencial y problemas. Ciertamente, no deben ser abandonados sin una profunda valoración. Sin embargo, aun cuando sean claramente mostradas ventajas evidentes, nosotros podemos estar muy lejos todavía de una plena utilización, debido a la lentitud de la naturaleza del desarrollo de nuevas variedades. Cualquier cambio relativamente pequeño en variedades requerirá, con normalidad, de diez a veinte años de mejora vegetal. Un ejemplo de esto lo tenemos en la compañía Coker's Pedigreed Seed Co., de USA, que ha estado trabajando sobre algodón sin glándulas desde hace veinte años, con muy limitados progresos.

Tubos y mangueras

PIRELLI

para la **AGRICULTURA**



TUBOS "PRESCORD"[®] de 6-10 y 18 atm.

Para agua y fluidos inertes a las máximas presiones indicadas. Pueden emplearse para LIGERAS ASPIRACIONES (10 y 18 Atm.)



MANGUERAS "FLUIDPRES" de 10 atm.

Para agua y fluidos inertes a las máximas presiones indicadas. Pueden emplearse para LIGERAS ASPIRACIONES.



MANGUERAS "FLUIDCORD"[®]

Para agua y fluidos inertes, a baja presión (de 3 ÷ 6 atm. según diámetro). Solamente por IMPULSION.



MANGUERAS "T. L.[®] UNIVERSAL"

Para ASPIRACION de aguas en operaciones de riego. Puede emplearse para IMPULSION (de 3 ÷ 10 atm. según diámetro).



MANGUERAS "T. L.[®] ESPECIAL"

Para ASPIRACIONES e IMPULSION de fluidos inertes, longitud normal de 3 y 5 m. BOCAS EXTREMAS EXENTAS DE ESPIRAL METALICA.



MANGUERAS "T. L.[®] - VINICOLA"

Para ASPIRACION e IMPULSION de vinos, licores, etc.



MANGUERAS "VITIVI"[®]

Para IMPULSION de vinos, licores, vinos generosos, cerveza, etc.



TUBOS "FRUTPRES"[®] de 20-40 y 80 atm.

Para fumigación a ALTAS PRESIONES de árboles frutales, con mezclas anticriptogámicas.



Grupo Autónomo Artículos Técnicos G.A.A.T.

Apartado 1 - Villanueva y Geltrú (Barcelona) Tel. (93) 893.00.62

Nuestros Técnicos les solucionarán cualquier problema que se les presente.

su reinado en todo terreno es tradicional



para los que quieren tener lo mejor

motocultores
articulados



motosegadoras motocultores



500 talleres de asistencia
técnica a su servicio

AGRIA
HISPANIA, S.A.
AMOREBIETA (Vizcaya)

Teléfonos: 94/673 04 50-54-58-62
Télex: 32448-AGRIA-E

LA MANCHA

El vino de artesanía, un lujo

¿PELIGRAN LAS NAVES DE CRIANZA?

Desaparece la tinaja

Creo que sí, que peligran las naves de crianza, me da la sensación de que esas naves, a partir del roble, del castaño, de la madera en suma, peligran.

Porque hoy este producto es caro, costosísimo, y porque, aun cuando el caldo que se obtiene de ello es bueno, no siempre ese vino se puede vender bien, ni tiene fácil salida, y, si la tiene, no es tan productiva como generalmente se cree.

Cierto que la madera le ha dado un nuevo sentido a la vid al conseguir para el vino características envidiables que sirven para realzar el producto, pero deberemos reconocer que no siempre esas virtudes son tenidas en cuenta, no al menos a la hora de valorar un producto, y de ahí, por tanto, que haya quienes desechen, por así decirlo, la madera.

Por otra parte, para la madera se requiere una renovación. Un cambio de vasijas, por aquello que a determinado número de horas de vuelo la madera ya ha cumplido la misión para la que fue requerida, y se hace preciso traer madera nueva, envase nuevo, si

no se quiere decaiga la calidad del producto, y, aunque ante lo expuesto hay quienes afirman que esto no es cierto, que la madera es susceptible de durar indeterminado número de años, vamos, incluso toda una vida, la verdad es que el barro cuenta en la bodega, hoy con bastante aceptación.

Dígalo si no esa bodega que está a la venta en Valdepeñas y que como reclamo afirma poseer tinajas de Villarrobledo; díganlo esas firmas de Jerez de la Frontera, una que cambia toneles de roble por vino, o esa otra que también vende barriles de castaño en Zaragoza.

La tinaja de barro de Villarrobledo. Da gusto todavía penetrar en un local y ver esas moles gigantes elevarse como las aspas en el molino o penetrar a tierra como raíces profundas, tinajas de sabor a siglos, con sabor a mostos, a vinos que siempre guardarían celosamente.

Tinaja que ha decaído alarmantemente, a la que ya no se le da el uso de otras horas, de otros momentos. Barricas de diversa cavidad en donde el vino reparador

duerme en espera de un trasiego, de una venta. Tinaja resistente a todos los embates del tiempo, que supieron en su día marcar un hito en la historia de nuestros vinos.

Hemos hablado de la tinaja de barro de Villarrobledo, porque es esta ciudad que siempre se hizo resaltar en la confección de la tal vasija, hasta el extremo de que hoy el lugar ha dedicado una calle a sus tinajeros, hasta el extremo de que el pueblo, cuando se mete en fiestas, sabe dedicar un homenaje cálido a la tinaja, a ese típico armatoste artesanal que tantos seguidores tiene, y que ha suscitado en la localidad, la creación de una Sociedad de Amigos de la Tinaja de Barro, al extremo de crearse asimismo un museo permanente que podría incluirse como atractivo en la ruta cervantina y que sería único en el mundo, por su originalidad.

Tinaja que supuso para la Mancha una época floreciente, porque en su momento álgido se logró fabricar el envase más gigantesco del mundo, al que la industria vinica supo aclimatarse, hasta que fue suplantado por la madera, hoy



LA MANCHA

en peligro porque es un oficio que se acaba, más que por falta de demanda, por falta de operarios según se nos dice desde Alicante, porque sin máquina alguna se tarda hora y media en hacer un barril, que no siempre se puede colocar de forma rentable, porque hoy los costos suben que es un gusto.

Por eso indicamos que pueden peligrar las naves de crianza, y es que realmente los costos están muy por encima al rendimiento que pudieran dar.

Volviendo a la tinaja de barro de Villarrobledo, hoy en desuso, porque también son carísimas de lograr hoy, ayer no tanto, digamos que el tiempo que se tardaba en lograr una buena tinaja venía a ser de nueve meses, aunque era factible, para cada tinajero, entonces, llevando la fabricación en serie, en cadena, realizar hasta dieciocho envases, a dos por mes.

En Villarrobledo, en su día, podía contarse hasta treinta hornos o más, hornos que disponían de unos cuatro obreros para trabajar una tinaja que siempre terminaba vendiéndose a como podía, y eso que escaseaba a veces el barro, y eso que en ocasiones debíase profundizar hasta treinta metros para sacar una materia decente.

Eran tinajas de trescientas, cuatrocientas, más arrobas que poco a poco fueron dejándose de usar para dar paso a otros elementos más modernos, que a su vez, un día, darán paso a otras cosas, como si dieran a entender que el vino de crianza, tras lo que se va, a la postre, no brindara rentabilidad alguna, y que lejos de buscar una mayor calidad en ese vino, buscando para él la vasija más idónea, tras lo que se va es de hallar la forma más rentable posible de ese vino.

Manuel SORIA



Lcs ricos, con agua que, por cierto, más de uno emplea en lavar su vehículo

SE QUEJAN DE LAS OBRAS REALIZADAS EN EL ALVEO DEL GUADIANA EN LA ZONA DE DAIMIEL

BUENA SITUACION HIDROGRAFICA.—RECUERDO SOBRE LAS PATATAS

El Ministerio hizo determinadas obras en el álveo del Guadiana, en la zona de Daimiel, con el propósito de rescatar buen número de hectáreas de tierra para diversos cultivos agrícolas y para propiciar el asentamiento ganadero. Pero parece que esto no ha cuajado bien, que las tierras son pocas, no muy aptas para su explotación, etcétera, y que los pozos están con escaso caudal, incluso cuando llueve mucho (como últimamente), perjudicando el riego de lugares que ya gozaban de este beneficio. De otra parte, ha llevado un terrible golpe al criadero de cangrejos, que era importante y daba de comer a decenas de familias... Esto opinan muchos labradores.

O sea, que, desde su punto de vista, los posibles beneficios sólo han quedado en eso, y que los seguros perjuicios son evidentes, en verdad seguros. Como consecuencia de esta situación, fre-

cuentemente aparecen comentarios de hombres del campo de Daimiel y su entorna en la Prensa provincial, quejándose amargamente de los resultados de los mencionados trabajos en tramos del río, que, siempre en su criterio, igualmente han dañado la ecología y hasta el microclima de "Las Tablas", el famoso parque nacional...

Nosotros nos limitamos a exponer un estado de opinión.

BUENA SITUACION HIDROGRAFICA

Con tantas precipitaciones, era lógico. La situación hidrológica de estas tierras manchegas es óptima y, aunque en los dos próximos meses caiga poca agua, se da como indiscutible un buen año cerealista, como también de otras cosechas, las de las plantas fuertes, que han recibido tanta humedad en sus sedientas raíces.

Vamos, pues, sólo en la provincia de Ciudad Real —tras treinta o cuarenta mil vagones de grano: cebada, trigo, avena, centeno...—, a ser un año más una de las despenas del país.

LAS PATATAS Y LA LIBERTAD DE OPINION

Ya es asunto muy pasado. Pero digamos que fueron pocos los tractores que salieron a nuestras carreteras. Y que, por supuesto, ha habido en épocas pasadas problemas de patatas, o de uva, o de...

De patatas, recordamos un caso en cierta localidad, sobre el que hablamos en un diario. Y a punto estuvimos de salir malparados. No hay duda que no es poco, al menos, lo que va de ayer a hoy...

Juan DE LOS LLANOS

ALICANTE

JORNAL MINIMO DE 550 PESETAS DIARIAS

La Unión de Trabajadores y Técnicos de la Cámara Oficial Sindical Agraria denunció el convenio provincial de Actividades Agropecuarias. Afecta en la provincia a 33.000 trabajadores del campo. Se ha pedido un salario mínimo de 550 pesetas para los trabajadores con carácter fijo y 800 pesetas para eventuales. Los jornales vigentes son de 380 y 54 pesetas, respectivamente.

LA FEDERACION DE TRABAJADORES DEL CAMPO, CRECE

El movimiento de captación que está llevando a cabo en todo el campo alicantino la Federación de Trabajadores del Campo es digna de encomio. Con un buen bagaje de firmas trata de entrar con todos los pros en el juego de la libertad sindical.

INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION AGRICOLA

Durante el pasado año entraron en servicio en Alicante y su provincia nuevas industrias relacionadas con la agricultura. Entre ellas una bodega; dos bodegas embotelladoras; una almazara; tres de manipulación de productos hortícolas; un molino de pimentón; dos descascaradoras de almendra; un aderezo de aceitunas; una de desecación de alfalfa; dos de desecación de pimientos; una fábrica de quesos de leche de cabra; cinco mataderos de conejos; una fábrica de embutidos sin matadero; una fábrica de piensos y una serrería.

POCA AVENA Y MENOS CENTENO EN EL AGRO ALICANTINO

Tan sólo 700 hectáreas de los cultivos del campo alicantino están dedicadas a la avena. De ellas, 600 son de secano y 100 de regadío. Los crecimientos son de 1.830 kilos hectárea, mientras que los de regadíos fueron de 3.610 kilos hectárea. La producción nacional fue de 609.000 toneladas.

Sólo veinte hectáreas se dedicaron el pasado año en el campo alicantino al cultivo del centeno, y todas ellas de secano, con un rendimiento de 880 kilos por hectárea y una producción de 17 toneladas. Los números del centeno en cifras, de la provincia de Alicante en 1976, son los mismos que en 1975 y 1974.

LOS PIMIENTOS SECOS, INVENTO CULINARIO

Los pimientos secos, que, como los tomates, se prodigan en la provincia es un invento culinario de primerísima magnitud. Si tenemos en cuenta la cocina típica alicantina, el pimiento seco está presente en multitud de platos. Ha comenzado a exportarse el pimiento seco, principalmente a Francia, muy similar en las comidas a España, en algunos casos.

ALMENDRA ALICANTINA PARA LA U. R. S. S.

Ha estado en Alicante V. N. Ovchininkow, miembro de la delegación soviética en Madrid, establecida en la capital de España desde el año 1973. Vino para coordinar una serie de operaciones comerciales de productos alimenticios entre España y la U. R. S. S.

La primera de estas operaciones va a ser el envío de 2.440 toneladas de almendra al país ruso en dos embarques. Desde 1970 la U. R. S. S. no había recibido almendra alicantina. Anualmente recibe alrededor de ocho mil toneladas de aquel fruto seco, principalmente procedente de Estados Unidos y Portugal. De Alicante recibe también la U. R. S. S. a menudo vides y naranjas.

BOLETIN DE LA "UNION DE LLAURADORS"

Ha salido a la luz el nuevo boletín de la "Unió de Llauradors i Ramadés del País Valencià", que lleva por título "Camp Valencià". Es el primer boletín de los temas agrarios de una agrupación de carácter político. Los textos se publican en valenciano y en castellano.

200 MATRIMONIOS. A UN TURNO DE VACACIONES EN GUARDAMAR

La Residencia de "Campomar", de Guardamar del Segura, que, como ya hemos dicho en otras ocasiones, es de la Hermandad Nacional de Labradores y Ganaderos, mantiene con regularidad los turnos para vacaciones y descanso de los agricultores de toda España. Del 11 al 20 de abril se ha anunciado la llegada de 200 matrimonios de colonos y personal del I. R. Y. D. A.

LA MOTORIZACION DEL CAMPO EN LA PROVINCIA

El número de tractores de orugas, existentes y censados en la provincia de Alicante, es el de 268, todos ellos de gas-oil, con una potencia global de 10.268 ca-



4 ruedas motrices

**dispositivo
de seguridad**

diesel



Sírvase enviarme sin compromiso
por mi parte,
más información

CORTE ESTE CUPON
y envíelo a:

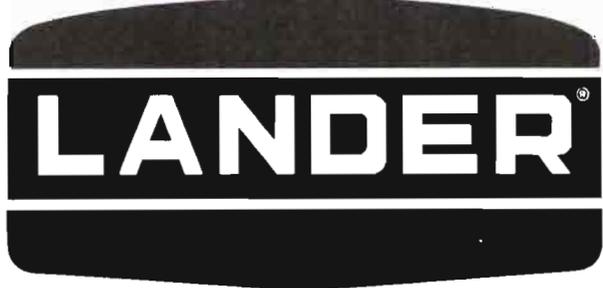
Nombre

Calle o plaza

Ciudad

Provincia

25G



andres hermanos, s.a.
apdo. postal 5030 zaragoza - españa

Furgo·renta CITROËN

Un motor rentable.

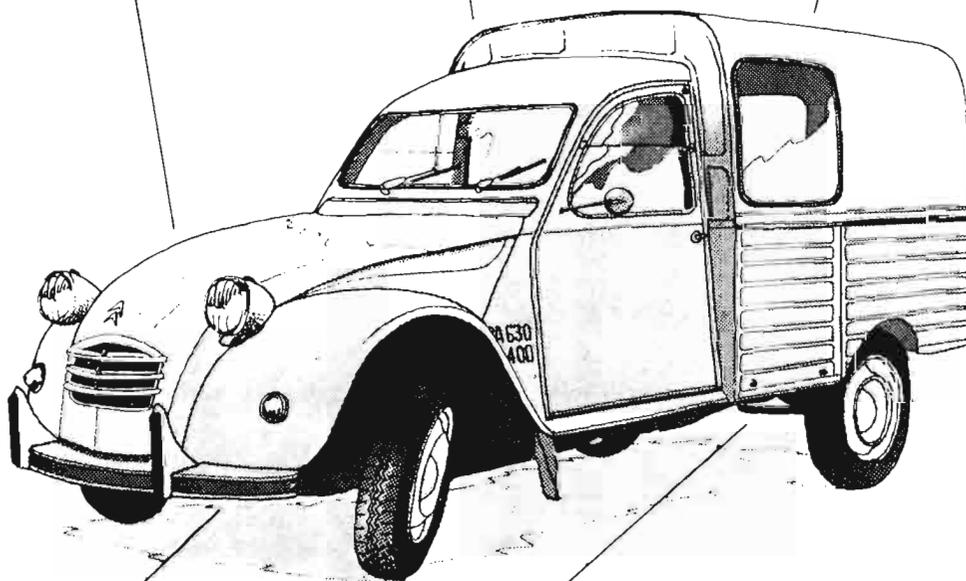
Un motor duro y sencillo que nunca se avería es un motor rentable. Un motor que lleva lo que sea a donde sea.

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 Seficitroen

**La Furgoneta
mas rentable
que existe.**

CITROËN 

ALICANTE

ballos, que hacen una potencia media de 38,3 caballos. La cifra, por el número de unidades, es la décima de España por tractores orugas.

En la provincia de Alicante, al mismo tiempo, hay censados 6.447 tractores de ruedas, con una potencia de caballos de 261.205, que suponen una media de 40,5 caballos por unidad.

La cifra alicantina de motocultores es de 12.821, de los cuales 1.752 son de gasolina y 1.062 de petróleo. La potencia total en la provincia es de 162.041 caballos, que suponen una potencia media por unidad de 12,6 caballos por 100. La suma total de la potencia de los motocultores de gasolina es de 10.195 y la de los de petróleo es de 5.021.

Las medias por unidad en Alicante de tractores oruga y de tractores con ruedas es también inferior a la media nacional. En los de oruga la media nacional está en 54,4, mientras que la alicantina es de 38,3, y la media nacional de tractores con ruedas es de 49, mientras que la alicantina es de 40,5.

MAL MOMENTO DE LA NARANJA

Las variedades "verna" y "valencias" están en los pueblos de la provincia en "vía muerta", y casi sin precio alguno. La situación de los mercados en este aspecto lleva consigo una inquietud en los agricultores.

LOS PINOS DE SANTA POLA Y LA "PROCESIONARIA"

Los pinos del monte de Santa Pola están sufriendo los embates de la procesionaria. El aspecto del

pinar, reseco, está sufriendo los daños de las molestas orugas en cuestión. Esta plaga no falta jamás a su cita anual con los pinos de Santa Pola. Deberían las autoridades en la materia tomar cartas en el asunto para terminar con algo que no beneficia en nada.

EL CALABACIN, MUY PERJUDICADO POR LAS HELADAS

El área que ha sufrido más directamente las consecuencias de las heladas de los últimos días del mes de marzo, dentro del campo de Elche, y a través de la información facilitada por las partidas rurales de Matola, Puzol, Algorós, y parte de la llamada Derramador, cuya situación geográfica dentro del campo ilicitano es el Suroeste.

El calabacín se ha visto afectado en casi un cincuenta por ciento de la superficie cultivada. El tomate afectado supone un 15 por 100 de la superficie de cultivo. La vid, un 26 por 100. Las granadas, en un 15 por 100, y las higueras, en otro 15 por 100. Mientras que la patata supone un 37 por 100.

MUCHA ZONA AGRICOLA DE CAMPELLO, ABSORBIDA POR LAS CONSTRUCCIONES

Gran parte de la zona agrícola de Campello, cercano a la capital, que, por otra parte, dedica una gran parte de sus esfuerzos a la pesca, ha sido absorbida por las construcciones de tipo turístico. Buganlows, apartamentos y chalets, cubren una buena superficie de lo que antaño se dedicaba a las plantaciones de tomates, patatas o cereal.

Son los tiempos...

Emilio CHIPONT MARTINEZ

RIOJA

LA "GUERRA DE LOS TRACTORES": UNA LLAMADA DE ATENCION

La "guerra de los tractores", iniciada en la Rioja Alta y extendida rápidamente a las provincias limítrofes de Alava, Navarra y Burgos y, con posterioridad, a la mayor parte de la "España agraria", ha constituido algo más que una pura anécdota dentro de las reivindicaciones del sector. El problema de la patata ha sido, exclusivamente, el detonante que ha explotado una situación caracterizada por las marginaciones.

El telón de fondo del conflicto se centra en una clara lucha de influencias entre el sindicalismo oficial y las nuevas organizaciones campesinas. El acuerdo interprovincial suscrito en Nájera resultaba bastante expresivo en este contexto. La primera petición elevada al Gobierno no son los precios agrarios, ni siquiera la Seguridad Social completa, sino la posibilidad de contar con un sindicato agrícola libre. Y fue el rechazo de los estatutos de la Unión de Agricultores de la Rioja por parte del Ministerio de la Gobernación el factor que desató la movilización de tractores en la provincia logroñesa, por encima del propio problema que suponían miles de kilos de patata a punto de pudrirse en los almacenes. Bien entendido que se partía de un deseo generalizado de sacar a la luz pública, utilizando el cauce de la Unión y desechando el de la C. O. S. A., fuertemente deteriorada por el conflicto, la innumerable serie de problemas que tiene planteados, en estos momentos, el sector agrario riojano.

Por tanto, las soluciones concretas —aligerar los "stocks" de la patata, conservación de zonas remolacheras, etc.— han sido recibidas por los agricultores riojanos con evidente frialdad. Cuando se elabora una plataforma reivindicativa

RIOJA

tiva que comienza denunciando el control monopolístico del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Rioja y se termina exigiendo igualdad real de oportunidades educativas, de poco sirve ofrecer leves mejoras en la comercialización de un producto agrario para acallar la situación. El del campo es un clamor generalizado que denuncia largos años de subdesarrollo. Y que exige, de golpe, su parte en la tarta que otros devoraron.

RIOJA: TODO EL VINO, EN PODER DE LOS INDUSTRIALES

El mercado del vino de Rioja está cambiando radicalmente de signo en este primer semestre de 1977. Prácticamente, la totalidad de la producción de la campaña pasada se encuentra en manos de los industriales. Esta ha sido la primera consecuencia de una dignificación progresiva de la oferta, que ha hecho que los agricultores se desprendan, tal vez demasiado alegremente, de la materia prima.

El temor y las precauciones han llevado a los productores a sobrevalorar las cotizaciones con respecto a pasadas campañas. Y ahora, de cara a la vendimia del año 1977, se suscita la duda de si la gran maniobra de los bodegueros no ha maniataado sutilmente al sector vitícola.

LA MANIOBRA

Aparentemente, las espectaculares compras respondían a la intención de reponer unas existencias mermadas, ante la reactivación de los mercados exteriores. Pero, en el fondo, se cree que el gran motivo ha sido la especulación. Una especulación que, en este caso, resultaría perfectamente legítima, puesto que, en un mercado libre, la inteligencia es un grado de poder. Y ya nadie duda en la Rioja

de que la maniobra de los industriales ha sido inteligente.

Se ha comprado, en apariencia, a buen precio. Pero sólo en apariencia, puesto que con largueza adivinadora se había previsto, por un lado, el deterioro adquisitivo de la moneda y, por otro, la devaluación. De poco han servido las afirmaciones oficiales en sentido contrario, porque en el ánimo de los bodegueros figura una tasa devaluatoria que ayudaría a redondear un negocio que, en estos momentos, se presenta bastante saneado.

CRECEN LAS DUDAS

Así, hay viticultores que empiezan a dudar de lo que hace escasas semanas creyeron una operación comercial acertadísima. Si el riesgo de las heladas es evidente —debido al anticipo de un mes en el "lloro" de las cepas— y, por circunstancias climáticas, la cosecha del 77 se viese reducida, el vino que ahora está en manos de los bodegueros se revalorizaría espectacularmente. De este modo, el industrial tendrá los Reyes Magos en casa y, a partir de ahora, también en los países del Este, que constituían un mercado cerrado.

Todas estas consideraciones se las hacen ahora los viticultores riojanos. Pero, desgraciadamente para ellos, ya no tienen vino en sus bodegas.

Arturo CENZANO

SEVILLA

LIDER AGRARIO

¿Se ha situado Sevilla a la cabeza de las provincias en razón de la valoración del producto bruto de su agricultura, ganadería y forestal? Lleva algunos años riñendo con Valencia ese puesto pri-

mero y muy probablemente en 1976 logró conseguirlo.

La Delegación de Agricultura sevillana ha dado a conocer un informe sobre los resultados del año 1976. En la estimación de la producción agraria provincial da la cifra de 44.673.860.000 pesetas, con un aumento de 11.833.000.000 pesetas sobre el año anterior de 1975.

La cifra se descompone en los siguientes sumandos: Producción agrícola, 29.686.240.000 ptas.; producción ganadera, 14.424.150.000 pesetas; producción forestal, pesetas, 562.770.000.

La estimación hecha por la Delegación de Agricultura supone un gran avance sobre 1975, que, como queda indicado, fueron más de once mil millones de pesetas; aproximadamente, el 26 por 100 de incremento.

Se añade el dato de que en 1973 el valor de la producción bruta agraria de Sevilla había sido 22.880.430.000 pesetas. Comparando 1973 con 1976, se descubre, y no sin cierta sorpresa, que en cuatro años sólo se duplicó la cantidad de pesetas que se supone ingresadas por las empresas agrarias de la provincia. Un resultado verdaderamente espléndido. Sin embargo, la verdad auténtica no parece que sea tanto. Habría que manejar pesetas de uno y otro año, según su valor adquisitivo, para indagar la realidad de los hechos. Y habría que establecer también relación con el factor de los incrementos de los costos de producción. Y ya la cuenta no resultaría tan brillante y lucida. Sin embargo, hay que aceptar que los cercanos a 45 millones de pesetas del valor de la producción bruta agraria de Sevilla en 1976 es un hecho para anotarlo en toda su consideración. Sobre todo si, como, se espera, a la vista de los datos de Valencia, al fin, Sevilla pasa a ocupar la posición privilegiada de provincia con más alto valor del conjunto de sus producciones agrícolas, ganaderas y forestales.

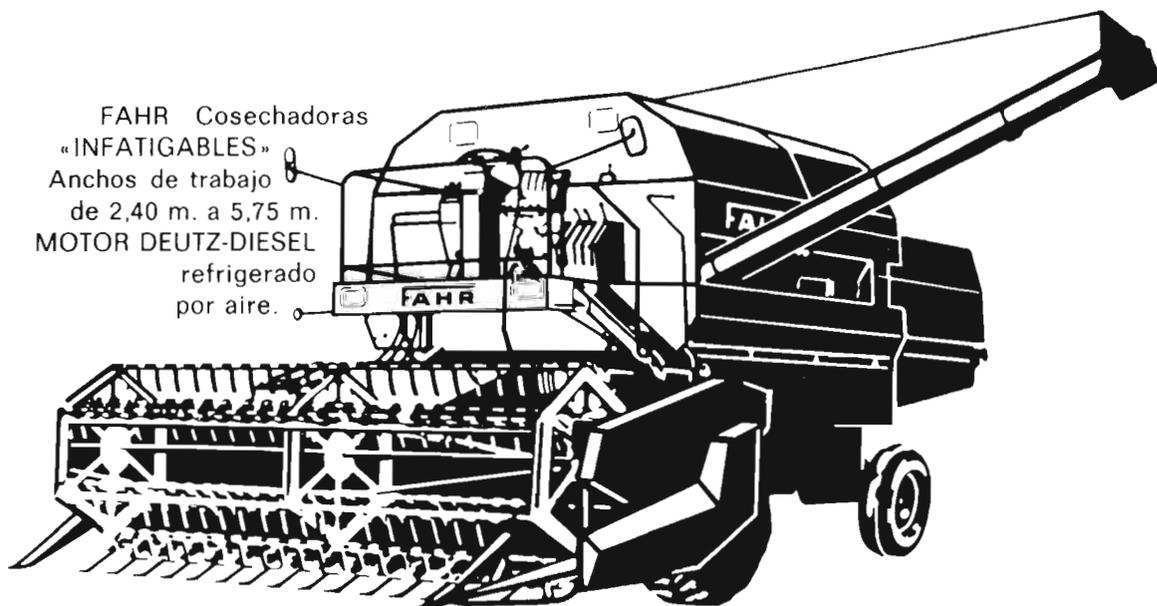
D. D.



**DEUTZ
FAHR**

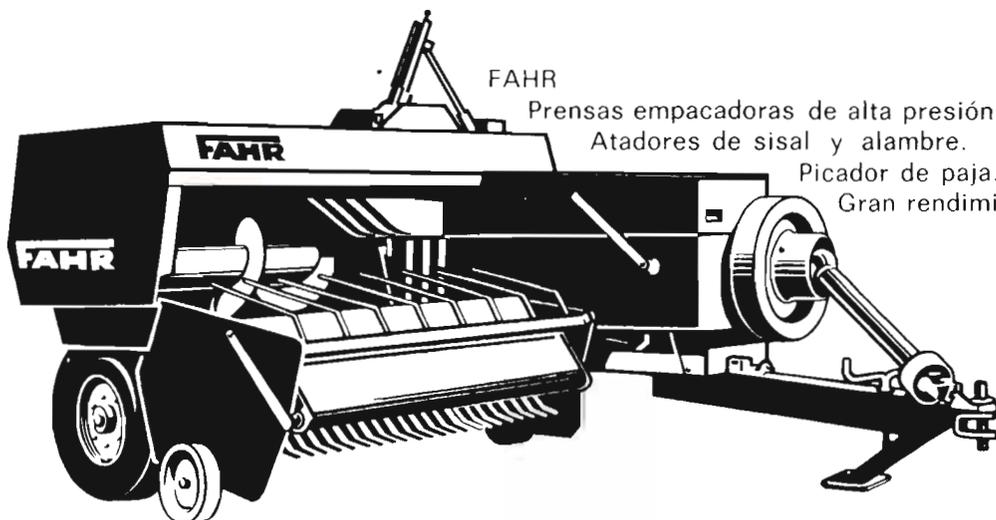
Máximos rendimientos

FAHR Cosechadoras
«INFATIGABLES»
Anchos de trabajo
de 2,40 m. a 5,75 m.
MOTOR DEUTZ-DIESEL
refrigerado
por aire.



FAHR

Prensas empacadoras de alta presión.
Atadores de sisal y alambre.
Picador de paja.
Gran rendimiento.



Distribuidor exclusivo para España:

**COMPAÑIA ESPAÑOLA
DE MOTORES DEUTZ OTTO LEGITIMO, S. A.**

Avda. de Pio XII, 100 · Madrid-16 · Teléfono: 202 22 40

Sucursales, Delegaciones y Distribuidores en toda España.

TRACTORES

Zetor

ES UN TRACTOR
CHECOSLOVACO

MODELOS POTENCIA
IMPORTADOS HOMOLOGADA

4712	————	41 CV
5711	————	52 CV
5745	————	52 CV
6711	————	56 CV
6745	————	56 CV
8011	————	85 CV
8045	————	85 CV
12011	————	120 CV
12045	————	120 CV



MOD. 8045

AGENCIAS DE VENTAS Y SERVICIOS EN TODA ESPAÑA
REPUESTOS ORIGINALES GARANTIZADOS



IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

MONTALBAN S.A.

ALBERTO AGUILERA, 13 — TELEFONO 241 4500 — MADRID (15)

ferias, congresos, exposiciones...



ADERA

EXPO-AVICOLA

**Barcelona, 29 de noviembre
al 2 de diciembre de 1977**

El Salón Profesional e Internacional de la Producción Avícola-Ganadera tendrá lugar en Barcelona, entre los días 29 de noviembre al 2 de diciembre de 1977.

El Salón abarcará los diversos sectores existentes dentro de las industrias avícolas, tales como:

- Alimentación animal.
- Construcciones ganaderas.
- Materiales y equipos ganaderos.
- Entidades avícolas ganaderas.
- Sacrificio de aves.
- Ganado e industrialización.
- Laboratorio.
- Estirpes ganaderas.
- Empresa de servicios y transportes.

Se ha previsto la celebración durante el certamen del XV Symposium de la Sección Española de la Asociación Mundial de Avicultura Científica, que abordará los temas siguientes: Micotoxinas y Micotoxicosis, Virus Bursales e Inmunosupresión en aves, Factores de Confort en Producción Avícola, Fuentes de Proteína, Patología y Producción Porcina.



quojem

SALON PROFESSIONNEL INTERNATIONAL

quincaillerie outillage jardinage entretien ménage

QUOJEM

**Paris, del 25 al 28
de septiembre de 1977**

En el Parque de Exposiciones de la Porte de Versailles, de París, tendrá lugar durante los días del 25 al 28 de septiembre de 1977, el Salón Profesional Internacional de la Ferretería, Herramientas, Jardinería, Menaje, Droguería QUOJEM.

El Salón presentará un amplio panorama tanto de las producciones francesas como de los restantes países asistentes al mismo.

Abarcará toda la temática encuadrada en "jardinería", "herramienta y ferretería" y "menaje y droguería".

Para cualquier información complementaria pueden dirigirse a:

QUOJEM.

42, rue du Louvre.
75001 PARIS (Francia).

ROYAL AGRICULTURAL SHOW

**Stoneleigh,
4-7 de julio de 1977**

The Royal Agricultural Show, organizada por la Royal Agricultural Society de Inglaterra, tendrá lugar durante los días del 4 al 7 de julio de 1977 en The National Agricultural Centre, de Stoneleigh, Warwickshire.

Acudirán visitantes de todas las naciones, desde Francia, Irlanda, Estados Unidos, España, etc., que podrán contemplar todo tipo de maquinaria y equipos agrícolas.

The International Food Exhibition tendrá lugar dentro del recinto de la Feria. Este año su principal punto de exhibición será "British Food from British Farms".

Para mayor información pueden dirigirse a:

Royal Agricultural Society of England.

National Agricultural Centre.

Stoneleigh, Kenilworth, Warwickshire.

ENGLAN.



INTERVITIS'77

**Stuttgart,
del 23 al 29 de mayo de 1977**

Durante los días del 23 al 29 de mayo de 1977 tendrá lugar en Stuttgart el Salón Internacional de la Viticultura, de Material Enológico y Envasado, organizado por la Deutscher Weinbauverband e. V., de Bonn, y la Stuttgarter Messe und Ausstellungs, G. m. b. H.

Paralelamente a INTERVITIS'77 tendrá lugar el I Congreso Alemán de la Viticultura, en el cual se celebrará la conferencia anual de la Oficina Internacional de la Viña y del Vino de París.

Para mayor información pueden dirigirse a:

INTERVITIS'77.

Stuttgarter Messe-und Ausstellungs, G. m. b. H.

Am Kochenhof 16.

D-7000 Stuttgart 1.

ALEMANIA.

Ya hay más de 75.000 bombas ITUR trabajando en el campo

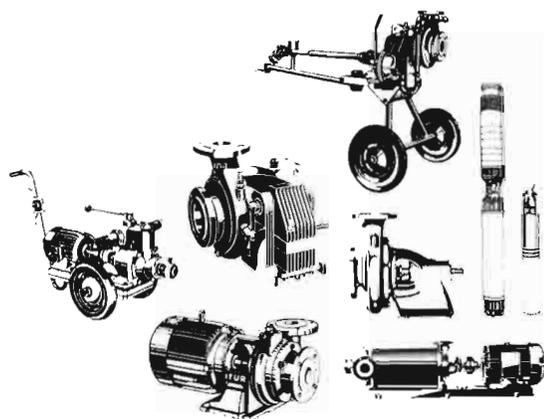
Esta es la prueba más evidente de que los agricultores confían en la calidad ITUR, única marca de bombas que ha conseguido el Trofeo Internacional a la Calidad y, además, por tres veces.

Por su amplio programa de fabricación, ITUR es capaz de solucionar a la perfección todos los problemas agrícolas de bombeo.

Riegos por pie y riegos por aspersión. Trasiegos de vinos, aceites, etc. o incluso de líquidos con sólidos en suspensión. Extracciones desde pozos profundos. Abastecimiento, distribución y elevación de aguas.

Y todo ello ya sea con motores eléctricos o de explosión, o con bombas con multiplicador para acoplar a tractor.

Confianza, calidad y capacidad de servicio. Tres buenas razones para que también Vd. se interese por ITUR.



Solicite más amplia información a su proveedor habitual o al fabricante.



BOMBAS
ITUR

MANUFACTURAS ARANZABAL, S. A.

Apartado, 41 - Telegramas: ITUR

Teléfonos (943) 85 13 45* -

85 12 45* (10 líneas)

Telex: 36.335 - ARANZ - E

ZARAUZ (Guipúzcoa) España

Representantes y servicio post-venta en todo el país.



ferias, congresos, exposiciones...

SYMPOSIUM SOBRE LA CABRA EN LOS PAISES MEDITERRANEOS

Málaga-Granada-Murcia,
3-7 de octubre de 1977

Organizado por la Federación Europea de Zootecnia y el Comité Nacional Español de Zootecnia tendrá lugar el "Simposio sobre la cabra en los países mediterráneos".

Constará de tres secciones científicas, que se celebrarán respectivamente en Málaga, Granada y Murcia, por ser dichas provincias las más representativas de las poblaciones caprinas españolas del litoral mediterráneo.

Hasta el día 30 de septiembre de 1977 el Secretariado estará instalado en la sede de la Secretaría del Comité Nacional Español de Zootecnia (Subdirección General de Producción Animal, Ministerio de Agricultura, P.º Infanta Isabel, 1, Madrid-7), donde deberá dirigirse toda la correspondencia en relación con las comunicaciones libres, inscripciones y cuanta información se desee.



XXº CONGRÈS INTERNATIONAL DE LAITERIE

Paris,
del 26 al 30 de junio de 1978

El XX Congrès International de la Laiterie se celebrará en el marco del Palacio de Congresos de París durante los días del 26 al 30 de junio de 1978.

Coincidiendo con el Congreso tendrá lugar la celebración del Salón Internacional de l'Équipement Laitier y de la Assises de la Federation Internationale de Laiterie.

Organizado bajo los auspicios de CONGRILAÏT, se espera la asistencia de especialistas de una serie de países de todo el mundo.

Para mayor información, pueden dirigirse a:

CONGRILAÏT.

XX Congreso International de Laiterie.

Secrétariat Général.

50, me Fabert.

75007 PARIS (Francia).

XVII CONCURSO NACIONAL DE FOTOGRAFÍAS VITIVINICOLAS

Se ha convocado el XVII Concurso Nacional de Fotografías Vitivinícolas, organizado por la "La Semana Vitivinícola", con la colaboración del Instituto Nacional de Denominaciones de Origen (INDO), Sindicato Nacional de la Vid, Delegación Regional del Ministerio de Comercio, Delegación Provincial del Ministerio de Agricultura y otras entidades oficiales y privadas.

El concurso está dotado de 110.000 pesetas de premios en metálico y numerosos trofeos y obsequios donados por firmas comerciales.



Secciones y número de obras que se pueden presentar

A) **Colección.**—Mínimo de cinco fotografías y máximo de diez en color o blanco y negro o formando conjunto con ambas modalidades.

B) **Fotografías en color.**—Número ilimitado.

C) **Fotografías en blanco y negro.**—Número ilimitado.

Tema

Cualquier motivo que exalte de forma genérica a la vid, el vino y sus derivados en todas sus manifestaciones.

Formato

Únicamente 30 × 40 cm.

Las obras deben ser enviadas a la firma organizadora del Certamen, La Semana Vitivinícola, apartado de Correos 642, o calle Maestro Racional, 8, Valencia-5, antes del día 31 de octubre de 1977.

EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DE VETERINARIOS, GRAN CRUZ DE SANIDAD

El ministro de la Gobernación, señor Martín Villa, ha impuesto al presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios y presidente de la Asociación de Veterinarios Titulares, don Frumencio Sánchez Hernando, la Gran Cruz de la Orden Civil de Sanidad.

Asistieron numerosas personalidades de la vida política, científica y cultural, además de gran número de veterinarios y compañeros venidos desde las diversas regiones españolas.

MAGNIFICOS RESULTADOS CON SEMILLAS GRAMINEAS POLACAS



PARA LAS CONDICIONES CLIMATOLOGICAS DEL CAMPO ESPAÑOL



OFRECEMOS:

Lolium perenne - BALLICO INGLES
Lolium italicum - BALLICO ITALIANO
Lolium multiflorum westerwoldicum
- BALLICO DE WESTERWOLD
Avena elatior - BALLICO FRANCES O BALLUECA
Poa Pratensis - POA DE PRADO

Dactylis glomerata - DACTILO POPULAR
Festuca pratensis - FESTUCA DE PRADOS
Phleum pratense - FLEO
Agrostis gigantea - GRAMA RASTRERA
Trifolium pratense - TREBOL ROJO
y SEMILLAS DE PLANTAS FORRAJERAS

Dirigirse a: **ROLIMPEX**

EMPRESA DE COMERCIO EXTERIOR - Al. Jerozolimskie, 44-Apartado Correos 00-024 - VARSOVIA-POLONIA
Telex: 814-341 Rolx pl.

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

Libros, Revistas, Publicaciones...



La miel, el polen y la jalea real, por Oriol Avila. Un volumen de 19 x 14 cms., con 126 páginas, ilustraciones en negro y en color. Rústica. Ediciones Cedel. Mallorca, 257. Barcelona-8. España. 220 ptas. pesetas.

La miel es uno de los alimentos más antiguos que se conocen. Según los antropólogos, el hombre se alimenta de miel desde hace más de 200.000 años

Por su parte, el polen, que recogen las abejas para alimento de sus larvas, es prácticamente energía vital en estado puro.

La jalea real, a su vez, es el alimento que elaboran las abejas obreras jóvenes exclusivamente para las larvas destinadas a ser reinas, alimento excepcional que les permite vivir 40 veces más que sus súbditas.

Esta publicación resulta de excepcional interés por la claridad con que expone las ventajas, aplicaciones y forma correcta de utilizar esos tres importantísimos alimentos naturales procedentes de la colmena. Esta obra contiene, explicado con toda claridad, cuanto debe conocerse sobre estos tres alimentos vitalizantes naturales.



Empresas con más de 50 productores (22 x 29 cms.), 691 páginas. Directorios Provinciales. Servicio Sindical de Estadística. Madrid, 1976.

Acaba de aparecer la edición de 1976, que comprende las empresas de toda clase de actividades, cuyas respectivas plantillas de personal en dicha fecha contaban con más de cincuenta productores, las cuales se elevan a 16.219 en todo el ámbito nacional, y ocupan a

más del 40 por 100 de la población laboral asalariada.

Se ha seguido una ordenación por provincias y, dentro de cada una de éstas, por Sindicatos, incluyéndose dentro de cada uno de ellos las empresas que comprende, relacionándose por orden alfabético de nombres o razones sociales.

Para cada empresa figuran los siguientes datos:

Provincia, Sindicato en el que figura encuadrada, Nombre o razón social, Dirección postal, Localidad, Actividad económica.

De gran utilidad, sobre todo en el ámbito comercial, para aquellas empresas que tengan necesidad de relacionarse o de hacer llegar su propaganda a otras de las más diversas actividades.



La alfalfa, su cultivo y aprovechamiento, por Manuel del Pozo (21,5 x 14 cms.), 377 págs. Ediciones Mundi-Prensa. 2.ª edición. Madrid, 1977.

Ha aparecido en el mercado la segunda edición de este libro dedicado al estudio de la alfalfa, obra de un destacado Ingeniero Agrónomo, fallecido en plena juventud, pero ya con una gran madurez profesional de la que cabría esperar numerosos resultados, y que

fue redactor y directo colaborador de AGRICULTURA.

En el trabajo se trata con especial esmero el tema de la fertilización, establecimiento y conservación del alfalfar, no olvidando los problemas relacionados con la conservación del forraje obtenido de estos cultivos.

Miguel Ibáñez Gamborino ha puesto al día el texto para esta nueva edición, actualizando datos y ampliando los temas cuya evolución ha sido más considerable en estos últimos años.



Tratado práctico de oleohidráulica, por Panzerbeittler (24,5 x 16 cms.), 300 págs. Editorial Blume. Madrid.

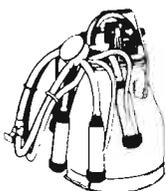
Se ha pretendido ofrecer al técnico y especialista de la materia un volumen donde se recopilaran todos los datos y valores obtenidos en los estudios de investigación que sobre el tema se han realizado hasta nuestros días, de tal forma, que todo el saber conocido se reflejara sobre las páginas del libro.

Enfocado siempre desde el punto de vista práctico, para que sirva de ayuda en todos aquellos problemas que diariamente se presentan en la realización y puesta a punto de estos trabajos.

Conjuntamente con el texto, el autor nos ofrece numerosos cuadros estadísticos, figuras y gráficos de una serie de máquinas y elementos indispensables en la oleohidráulica.

FULLWOOD

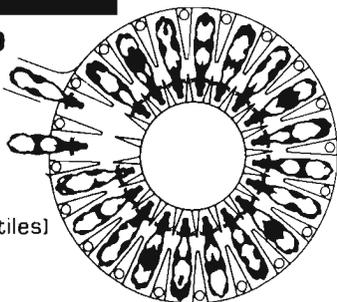
a la vanguardia del ordeño
y al servicio de la ganadería



EQUIPOS DE ORDEÑO «FULLWOOD»

- Salas rotativas
- Salas espina de pescado
- Salas en paralelo
- Salas tándem
- Ordeños directos (en plaza)
- Grupos a cubos (fijos y portátiles)

Instalaciones de ordeño
para ovejas y cabras



CERCADOS ELECTRICOS



Modelo
Ultra-
Automatic-
"1000" y "3000-S"

- Con pila
seca,
despolarizada
por aire
- 5.000 a 10.000 horas de duración
- Perímetro de cerca de 2.000 a 6.000 m.

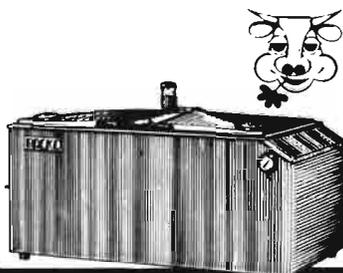
Modelo Ultra-Electronic 220 V.

- para conectar a la red
- Perímetro hasta 12.000 m.

PACKO

REFRIGERADORES PARA LECHE

- Refrigeración directa
y por agua helada
- Dos y cuatro ordeños
- Capacidades
de 300 a 6.000 litros
- Adaptación
de lavado automático
- Construidos totalmente
en acero inoxidable
- Pies de regulación
- Calibre de medición en litros
- Fácil limpieza



IMPORTADORES:

Fullwood Comercial Española, S. A.

C. Independencia, 228. Tels. 225 51 32-226 99 97
Barcelona-13

MEDIDOR DE HUMEDAD HIGROPANT

PORTATIL 100 %



A TRANSISTORES • FACIL DE USAR

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

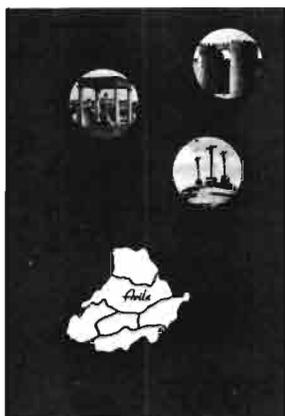
ES UTILIZADO EN 52 PAISES
DEL MUNDO.

AMPLIAMENTE USADO POR
EL SENPA.

•

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

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



Las comarcas en la provincia de Avila (30,5 × 21 cms.), 297 páginas. Servicio Sindical de Estadística. 1976.

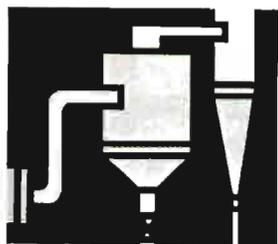
El objetivo de esta publicación es el de ofrecer un enmarque de la provincia de Avila en el conjunto nacional y, al mismo tiempo, los resultados de un estudio de la distribución interna provincial, en todo su territorio y a través de los municipios y comarcas, de una serie de magnitudes de carácter socioeconómico.

Este estudio de Avila es el primero de una serie, que en plazos sucesivos piensa ofrecernos el Servicio Sindical de Estadística, con la idea de completar todo el territorio nacional.

El libro está dividido en tres partes específicas:

Primeramente se describe la provincia y sus comarcas, siguiendo con un análisis socioeconómico de las comarcas de la provincia y terminando con los indicadores comarcales.

EJERCICIOS DE LABORATORIO DE INGENIERIA QUIMICA



Ejercicios de laboratorio de ingeniería química, por F. Molyneux. Versión española, F. Camacho Rubio y J. L. Sotelo Sancho (24 × 16,5 cms.), 180 págs. Editorial Blume. Madrid.

El contenido de este libro se ha dividido en dos secciones específicas, una de ellas se refiere a la administración y diseño de laboratorios de ingeniería química, así como a su utilización; la otra describe

ejercicios de laboratorio para estudiantes de los últimos cursos de licenciatura.

Con numerosas tablas y figuras que ayudan a la comprensión del texto. Obra de un alto valor científico, teórico y práctico, evidentemente recomendada a los estudiosos del tema.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

Han tenido entrada en nuestra editorial, las siguientes publicaciones:

— Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Anales.

Serie: Higiene y Sanidad Animal. Núm. 2, 1975.
Serie: General. Núm. 4, 1976.

— Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Comunicaciones I. N. I. A.

Serie: Producción Vegetal

Núm. 8-1976: "Experiencias de comparación de variedades de girasol, 1973-1975", por M. Díez de la Guardia Chico y V. Gimeno Ramírez.

Núm. 9-1976: "Observaciones sobre una colección de cultivadores de aguacate en Valle de Guerra (Tenerife)", por Galán Saucó, J. García Samarin y A. R. Bernabé Galán.

Núm. 10-1976: "Ensayo de patrones de manzano", por M. Carrera Morales.

Núm. 11-1976: "Contribución al estudio de Humulus Lupulus en la provincia de León", por V. A. del Río Lozano.

Núm. 12-1976: "Experiencias de comparación de variedades de algodón. Campaña 1975-76".

Núm. 13-1976: "Comportamiento de varias variedades de melocotonero bajo condiciones de poco frío invernal", por J. M. Ferre Masip, J. M. Hermoso González y María Angeles González.

Núm. 14-1976: "Experiencias de adaptación de variedades francesas de viníferas para vinos de calidad...", por P. Bernadi Mateos, J. Pérez Salas y Lamo de Espinosa.

Serie: Protección Vegetal

Núm. 5-1976: "Notas sobre tolerancia del aguacate y del chirimoyo a algunos plaguicidas y nutrientes", por J. M. del Rivero, J. A. Zorrilla y A. Hermoso de Mendoza.

Núm. 6-1976: "La degeneración infecciosa y las enfermedades de virus de la viña en la zona del Jerez", por A. García Gil de Bernabé.

Serie: General

Núm. 1-1976: "Léxico de equivalencias inglés-español de términos legales relacionados con los arrendamientos rústicos", por M. Porras del Corral y A. León Sendra.

Serie: Economía y Sociología Agrarias

Núm. 3-1976: "El matadero de Zaragoza. La calidad y la comercialización del cordero", por A. López Ontiveros, F. de Arieta González y F. Colomer Rocher.

— Censo de maquinaria agrícola, 1975. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1976.

— Boletín de la Estación Central de Ecología. Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza. Vol. 5, núm. 9. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1976.

En todo el país



pregon

**GRAN GAMA
DE MODELOS
RECAMBIOS ORIGINALES
SERVICIO TECNICO
CALIDAD UNICA**



BEAL & C^{IA}, S.A.

C/. Zorrozoiti - Telfs. (94) 441 61 79 - 441 79 89 **BILBAO-13**

BAILLE

empacadoras



**NOVEDADES
TRILLO CONVERTIBLE
CUATRO MODELOS
ESPECIALES DE
EMPACADORAS**

EMPACADORAS-TRITURADORAS

Para forraje, paja, tallos de maiz, etc.

MODELOS:
142
SUPER 162
ESPECIAL 262
TREFIL 362

MODELOS ESPECIALES:
RECIA 464 Cámara grande
CAMPERA 282 Recogedor ancho
SELECTA 284 Recogedor ancho y
Cámara grande
TRIGAL 364 3 atados y cámara
grande

EMPACADORAS **BAILLE**

calle Freser 39 41 Tfn. 21 16 00
GERONA (ESPAÑA)

PUBLICACIONES RECIBIDAS

Han tenido entrada en nuestra editorial las siguientes publicaciones de formato diverso:

— "Granja Agrícola Experimental", Excmo. Cabildo Insular de Gran Canarias.

SERIE: HORTICULTURA

- Núm. 76/1.—"Estudio comparativo de distintos sistemas de entutorado en el tomate". J. M.^a Tabares Rodríguez, F. Rodríguez Rodríguez y M. Alamo Alamo.
- Núm. 76/2.—"Estudio comparativo de variedades de tomate bajo distintas aportaciones de materia orgánica". J. M.^a Tabares Rodríguez, F. Rodríguez Rodríguez y M. Alamo Alamo.
- Núm. 76/3.—"Estudio comparativo de variedades de pimientos". F. Rodríguez Rodríguez, José M.^a Tabares Rodríguez y M. Alamo Alamo.
- Núm. 76/4.—"Estudio comparativo de sistemas de riego en invernadero". F. Rodríguez Rodríguez, José M.^a Tabares Rodríguez y M. Alamo Alamo.
- Núm. 76/5.—"Estudio comparativo variedades de pepinos". F. Rodríguez Rodríguez, José M.^a Tabares Rodríguez y M. Alamo Alamo.
- Núm. 76/6.—"Estudio comparativo de variedades de tomates". F. Rodríguez Rodríguez, José M.^a Tabares Rodríguez y M. Alamo Alamo.
- Núm. 76/7.—Estudio de posibilidades del invernadero tipo "burbuja". José M.^a Tabares Rodríguez, F. Rodríguez Rodríguez y M. Alamo Alamo.

SERIE: FITOPATOLOGIA

- Núm. 76/1. Ensayo de preinmunización de una variedad susceptible de tomate al TMV y de variedades resistentes. J. Rodríguez Rodríguez.
- Panorama Actual y Perspectivas de la Vitivinicultura Mundial. Reflexiones sobre la situación argentina. Asociación Vitivinícola Argentina. Buenos Aires, 1976.
- Piojo de San José. Medios de combatirlo. Servicio de defensa contra plagas e inspección fitopatológica. Silla (Valencia). Obra Social Agrícola de la Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Valencia.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura. Comunicaciones. I. N. I. A. Serie: "Tecnología Agraria", núm. 2, 1976. "Análisis químicos de maderas de diferentes especies forestales". J. Alonso Aguilar. Serie: "Recursos naturales", núm. 5, 1977. Simposio sobre el crecimiento de la producción maderera.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura. Anales. Serie: "Producción animal", núm. 7, 1976.
- Almanaque "La Cosecha", 1977.
- "Catálogo della Collezione Entomológica". F. Beccari e V. Gerini. Istituto Agronomico per L'Oltremare. Firenze, 1976.
- "Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale". Istituto Agronomico per L'Oltremare. Firenze, 1976.
- "Revista Mundial de Zootecnia", núm. 20. F. A. O., 1976.
- Catálogo de publicaciones de la Bolsa de Madrid.

vea los resultados: MÁS AGUA

Podemos resolver de forma completa su problema de agua o riego. Tenemos diversas modalidades de contratación. Solicite información sin compromiso.

 **Vegarada**

Guzmán el Bueno, 133
Tels. 233 71 00-253 42 00
MADRID 3

DELEGACIONES REGIONALES
Y EQUIPOS EN ZONA



¡GANADEROS!
 Las ratas pueden llevarle
 a la ruina.
 Proteja su ganado.



No se lamenten ¡Mátelas! con

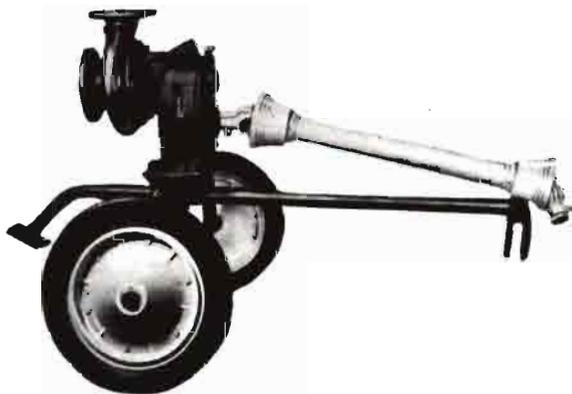
 **RATICIDA**
IBYS 152-S
 Mortal de necesidad

Fórmula anticoagulante con sulfamida
 Económico • Inocuo • Eficaz • De fácil manejo

Solicite información para desratizaciones masivas al servicio de desratización:
 Instituto IBYS • Bravo Murillo 53, Tel. 233 26 00 • Madrid-3

Bombas a tractor rovatti

PARA BAJA, ALTA Y MEDIA PRESION



BOMBAS PARA CAUDALES ESPECIALES



RIEGO Y MECANIZACION, S.A.
 Ramón Albo, 68-70
 Tel. 255.04.11 Barcelona-11

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



Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
Teléfono 221 16 33 - MADRID (14)

BOLETIN DE SUSCRIPCION

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

D.
(Escribese con letra clara el nombre y la dirección del suscriptor)

domiciliado en, provincia de,
calle de, núm., de profesión,
se suscribe a *AGRICULTURA*, revista agropecuaria, por un año, comprometiéndose a abonar el importe de esta suscripción con arreglo a las tarifas y condiciones contenidas en este Boletín.

..... de 19.....
(Firma y rúbrica del suscriptor)

Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.

Forma de hacer el pago: Por giro postal o transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano tiene abierta, en Madrid, "Editorial Agrícola Española, S. A.".

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España ...	Ptas. 600,—	Números sueltos: España	Ptas. 60,—
Portugal e Hispanoamérica	" 700,—		
Restantes países	" 800,—		

TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Comercialización de productos agrarios".
- Ejemplares de "El tractor agrícola".
- Ejemplares de "Riego por goteo".
- Ejemplares de "Manual de elaiotecnía".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Olivicultura Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "Programas agrarios de partidos políticos españoles".
- Ejemplares de "Relatos de un cazador".

El suscriptor de *AGRICULTURA*

D.

Dirección

.....

Editorial Agrícola Española, S. A.
Caballero de Gracia, 24
MADRID - 14

anuncios breves

EQUIPOS AGRICOLAS

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

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

MAQUINARIA AGRICOLA

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

Cosechadoras de algodón BEN PEARSON. Diversos modelos para riego y secano. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. BEN PEARSON IBERICA. S. A. General Gallegos. 1.—MADRID-16.

PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Polígono Industrial Fuente del Jarro. Sevilla, 57. Paterna (Valencia). Insecticidas, fungicidas, acaricidas, herbicidas,

abonos foliares, fitohormonas, desinfectantes de suelo.

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

SEMILLAS

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

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas horticolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

SEMILLAS DE HORTALIZAS, Forrajes, Pratenses y Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLA, S. A. PRODES.—Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Horticolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

C. A. P. A. ofrece a usted las mejores variedades de "PATATA SIEMBRA CERTIFICADA", producida bajo el control del I. N. S. P. V. Apartado 50. Tel. 25 70 60. VITORIA.

URIBER, S. A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Horticolas, 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, horticolas, 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. Arboles 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).

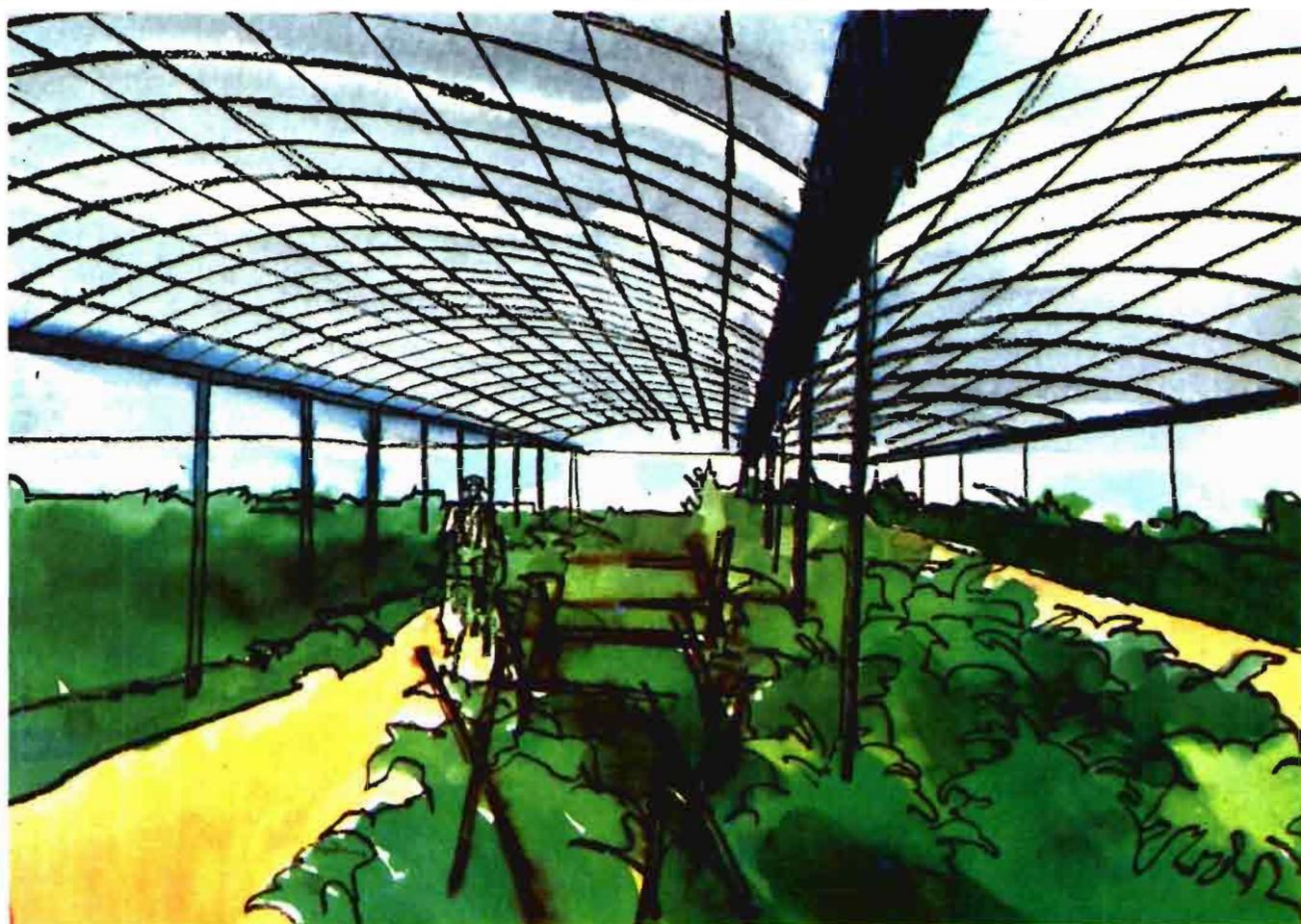
VARIOS

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

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Plaza de los Descalzos, 4. Tel. 925-80 45 63. TALAVERA DE LA REINA (Toledo).

<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS</p> <p>Pedro Caldentey</p> <p>210 págs. 325 ptas.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA</p> <p>Autores varios (en colaboración con FAO)</p> <p>166 págs. 380 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA</p> <p>Jaime Pulgar</p> <p>184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>EL TRACTOR AGRICOLA</p> <p>Manuel Mingot</p> <p>98 págs. 250 ptas.</p> 	<p>OLIVAR INTENSIVO</p> <p>Juan Antonio Martín Gallego</p> <p>66 págs. 350 ptas.</p> 	<p>PROGRAMAS AGRARIOS DE PARTIDOS POLITICOS ESPAÑOLES</p> <p>Juan Baldrich</p> <p>208 págs. 180 ptas.</p> 
<p>RIEGO POR GOTEJO (2.ª edición)</p> <p>J. Negueroles y K. Urlu</p> <p>38 págs. 100 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA</p> <p>Autores varios (en colaboración con FAO)</p> <p>374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>RELATOS DE UN CAZADOR</p> <p>Francisco Rueda</p> <p>180 págs. 350 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPTORES



AGRICULTOR, UTILICE UN FILM DE POLIETILENO QUE ASEGURE SUS COSECHAS.

Polietileno Alkathene CP-117, un film de larga duración.

Si el film de polietileno que cubre sus invernaderos se rompe a mitad de la cosecha ¿Que les ocurre a estas?. Pues, lo normal; el viento, lluvias, bajas temperaturas, etc. las afecta hasta tal punto, que no sólo la producción de frutos se ve disminuida sino que incluso su calidad es peor. En resumen: Vd. deja de obtener un beneficio que de antemano podría asegurar ¿como lograrlo?. Bien sencillo, cubriendo sus invernaderos con POLIETILENO ALKATHENE CP-117. EL POLIETILENO ALKATHENE CP-117

ha sido desarrollado por ALCUDIA, S.A. para satisfacer las necesidades propias de nuestra Agricultura, por ello, lo ha



¡AGRICULTOR!
EXIJA UN FILM DE POLIETILENO FABRICADO Y ENSAYADO EN EL PROPIO PAIS.
EXIJA A SU PROVEEDOR
POLIETILENO ALKATHENE CP-117.



experimentado en el clima más extremado del país: el clima de Almería, que registra una fuerte radiación solar derivada de esas 3.200 horas anuales de sol y vientos que a veces son huracanados superando los 100 Km/hora. Bajo estas condiciones tan adversas para los plásticos, el film de polietileno ha durado dos campañas agrícolas continuadas sobre un mismo invernadero.

EL ALKATHENE CP-117 no Sólo asegura las cosechas sino también evita la reposición anual del plástico con el consiguiente ahorro de mano de obra.

ALCUDIA, S.A.



Empresa para la Industria Química

Oficinas Centrales:
Avda. Brasil, 5 - EDIFICIO IBERIA MART II
Tels. 455 42 13 - 455 01 71
Planta de Producción:
Puertollano (Ciudad Real)
Asistencia Técnica y Desarrollo:
Embajadores, 183 - Madrid-5 - Tel. 239 87 06
Delegación Cataluña:
Londres, 20 - Barcelona-15 - Tel. 250 70 14
Delegación Centro:
Avda. Brasil, 5 - EDIFICIO IBERIA MART II
Tels. 455 38 37 - 455 39 01
Delegación Levante:
Cronista Carreres, 9, 8º D - Valencia-3
Tels. 22 90 23 - 22 90 04
Delegación Norte:
Gran Vía, 17 - Bilbao-1 - Tels. 416 16 65-66-77

AUMENTE LA PRODUCCION DE SU FINCA

Disponiendo de agua todo el año
FIBROCEMENTOS CASTILLA

le ayudará a conseguirlo
OFRECIENDOLE

para sus conducciones de agua
TUBERIAS DE AMIANTO-CEMENTO
en tres versiones a elegir

- 1 -

TUBERIA PRESION TUBALPRES

- 2 -

TUBERIA RIEGO-PIZARRITA

- 3 -

TUBERIA TUBALPRES-RIEGO

Pizarrita

tubalpres



Oficinas centrales: CASTELLO, 66, 2.º - Tel. 225 00 47 - Madrid-1
DISTRIBUIDORES EN TODAS LAS PROVINCIAS



Deseando una mayor información sobre sus tuberías, ruego envíen catálogos a:

D. Profesión:

Dirección