

# Agricultura

AÑO - XLIX

NUM. 572  
ENE 30, 1980

Revista agropecuaria



**SIEMBRAS Y TRASPLANTES  
MECANIZACION**

**Crónica Agraria 1979**

• como obtener aceite de calidad  
• se mecaniza la recolección de aceitunas

# PLASTICOVER

## PODAS Y CORTES DE LOS ARBOLES



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

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

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

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



Fabricado por:

**LABORATORIOS OVEJERO, S.A.**

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

Telex: 89 833 LOLE E.

# Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO - XLIX

NUM. 572  
ENERO 1980

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada; SP ISSN 002-1334

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

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.

Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221.16.33. Madrid-14.

PUBLICIDAD: Jesús Sánchez,  
Editorial Agrícola Española.

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

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

PORTADA: Free Lance García de Paredes/Amorós.

## SUMARIO

|  |    |
|--|----|
| <b>EDITORIALES:</b> Olivareros catalanes.—Con la pluma en la mano .....  | 2  |
| <b>OPINIONES:</b> La guerra de los precios, por Tomás MOLINA.— Lo que cuesta producir un kilo de carne de añejo, por SAN-TIAGO ALVAREZ .....   | 4  |
| 1979, Crónoca Agraria, por Pedro CALDENTEY .....   | 14 |
| <b>Siembra mecánica en cultivos hortícolas</b> , por Carlos GRACIA .....   | 23 |
| <b>Mecanización de los cultivos hortícolas</b> , por J.V. MAROTO .....   | 31 |
| <b>Maquinaria de siembras y trasplantes</b> , .....  | 34 |
| <b>Recolección de aceitunas. Mecanización</b> , por Andrés PORRAS .....  | 39 |
| <b>Como obtener aceite de calidad</b> , por Marino UCEDA y Luisa FRIAS .....   | 45 |
| <b>COLABORACIONES TECNICAS:</b>  |    |
| <b>Comercialización agraria</b> , por Julián BRIZ .....  | 48 |
| <b>Apio, en el litoral mediterráneo español</b> , por J.V. MAROTO .....  | 54 |
| <b>Mezclas de semillas forrajeras</b> , por V. CELADOR .....   | 58 |
| <b>EXTRANJERO:</b>   |    |
| <b>Visita al Koljos "Put K Kommunizmu"</b> , por Luis de la PUERTA .....   | 64 |
| <b>CRONICAS:</b>   |    |
| <b>Sevilla (1979, mal año para el campo)</b> , por D.D.— <b>La Mancha (Bajos precios para los ajos)</b> , por J. de los Llanos.— <b>Alicante</b> ,<br>por E. Chipont.— <b>Córdoba (nadie quiere el membrillo)</b> , por M. Soria.— <b>Yecla, la calidad que se impone</b> , por M. Soria.—<br><b>Rioja (Repudio a la remolacha)</b> , por A. Cenzano ..... | 66 |
| <b>LEGISLACION:</b>  |    |
| <b>Regulación de las campañas olivereras.—Campaña 1979-80</b> .....  | 72 |
| <b>INFORMACION:</b>  |    |
| <b>Conferencia de D. Leopoldo Ridruejo.—España ante el reto de los 80.— AFCA.— D. Eladio Morales, prohombre agrario<br/>    1979.— Luis Navarro, ganador del premio Jorge Pastor 1979</b> .....  | 74 |
| <b>FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES: CONSULTAS: LIBROS, REVISTAS...</b>   | 80 |

## SUSCRIPCION:

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

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

España: 125 ptas.

Dirección de Publicidad

**expresa** 

General Mola, 39 - Madrid

Teléfonos:

276 87 71

276 69 33 - 226 61 44

Difusión controlada



**FIPA**

Publicidad Internacional de la Prensa Periódica



asociación española  
de la prensa técnica

### RECOLECCION MECANIZADA DE ACEITUNAS EN ULLDECONA

# OLIVAREROS CATALANES

## EN BUSCA DEL PORVENIR

Los problemas actuales de la olivicultura española pueden resumirse en su "escasa rentabilidad", debido a la existencia continuada de precios relativamente bajos del aceite y a la escalada alcista, más que continuada desenfrenada, de los costes de producción (salarios, abonos, combustibles).

En los otros países competidores mediterráneos el fenómeno es el mismo, al igual que se repite el hecho de la vejez de muchos olivos y la erosión de muchos suelos olivareros de montaña que dificultan los planes de reestructuración.

Sin embargo esa rentabilidad no es tan alarmantemente escasa, por ejemplo, en Italia, en donde el Mercado Común mantiene subvenciones al aceite de oliva, ni en los países árabes, en donde, además de estar menos discriminados que nosotros por la CEE, las explotaciones familiares encajan más que en España en el aprovechamiento del olivo.

El malestar del olivarero español es manifiesto, público y notorio. Lo que sucede, al mismo tiempo, es que la procesión va por barrios, pues la gran heterogeneidad de nuestros dos millones de hectáreas olivareras hace que coexistan situaciones insostenibles junto a otras todavía incluso esperanzadoras.

El olivar ha sido objeto de un plan de reestructuración desde 1972. Ahora se está programando un nuevo plan sustitutivo. Pero, de todos modos, el conjunto del olivar no se



arregla con planes, sino con precios y costes.

Pero vuelve a suceder lo mismo: la heterogeneidad. Unos olivares son salvables con planes y otros no. Pero ¿qué pasaría si el precio del aceite sube al productor a las 150 pts. solicitadas para este año por algunas organizaciones de agricultores? En este caso, es de suponer que el precio de venta al público alcanzaría niveles de 175 pts. litro. En primer lugar bajaría el consumo, como ocurrió en 1975. Lo que interesa muy poco. En segundo lugar haría falta, para impedir lo anterior, acudir a subvenciones, que el olivar creemos merece, por sus muchos sacrificios anteriores, pero que es difícil de establecer hasta unos niveles de supervivencia y de justicia colectiva. En el supuesto, además, de que el precio subiera a límites ahora insospechados, desde luego la rentabilidad alcanzaría a todos los olivares, pero aparecerían situaciones artificiales de mantenimiento de explotaciones casi absurdas.

Insistimos en la heterogeneidad. Al lado de olivares excelentes existen otros desastrosos. Es cuestión de edad, suelo, clima, erosión, variedad, posibilidades de mecanización, dimensión, financiación, comercialización, etc.

Por eso no es de extrañar que, al amparo del Plan 1972, se hayan arrancado olivos, injertado otros, puestos en riego algunos, plantados y replantados con técnicas modernas muchos, etc.

El olivarero de 1979, que ahora sólo arranca, está descontento. Quiere más precio, como en Italia. Pero debe comprender que sostener todas las situaciones es imposible.

A finales de diciembre estuvimos en Ulldecona (Tarragona), presenciando una demostración de recolección me-

canizada de aceitunas. Pues bien, en esa zona, la comarca olivarera de Tortosa que enlaza con el norte de la provincia de Castellón había olivares contentos. Es decir, contentos porque, preocupados por su situación, están buscando soluciones y comprueban que los amigos y los técnicos acuden a su llamada.

La demostración, aparentemente informal, fue un éxito, porque respondieron los fabricantes de máquinas y los técnicos responsabilizados en el tema.

El olivar de la parcela de demostración estaba rejuvenecido con la poda renovadora impuesta en la comarca y que fue especialmente contemplada en el Plan de Reestructuración 1972. El suelo estaba limpio de hierbas, gracias a tratamientos herbicidas, y perfectamente alisado por el pase de rulos que se fabrican en la propia región.

Una máquina barredora, especialmente traída de los Estados Unidos, en donde se usa para la recogida mecánica de la almendra derribada al

suelo, demostró sus cualidades, aunque en los suelos muy pedregosos de Ulldecona recoja también piedra como aceituna. Los vibradores de tronco, afortunadamente podemos decir que ya convencionales, derribaron, como siempre, mejor las aceitunas de la variedad "Morrut" que las de "Sevillenca" y, sobre todo, que las clásicas "Farga". Un remolque semisuspendido al tractor, novedad en las reiteradas citas de Ulldecona, causó buena impresión. La recolectora manual de púas, fabricada en la localidad, mostró de nuevo la utilidad en estos suelos tortosinos.

En fin, la demostración, como ocurre en estos casos, más que resolver problemas consiguió renovarlos, presenciarlos y discutirlos. Sirvió para estrechar lazos entre andaluces y catalanes. Pero, sobre todo, demostró que la situación del olivar no puede ser ni sencilla ni única. En Tortosa se han arrancado olivos. Y se siguen arrancando. Y a pocos les duelen prendas. Hay quienes piensan, los que todavía no han arrancado, en las posibilidades de riego del proyecto Cherta-Cali.

Y hay quienes siguen pensando en la necesidad de mejora. Renovarse o morir. Incluso se compró ese día una

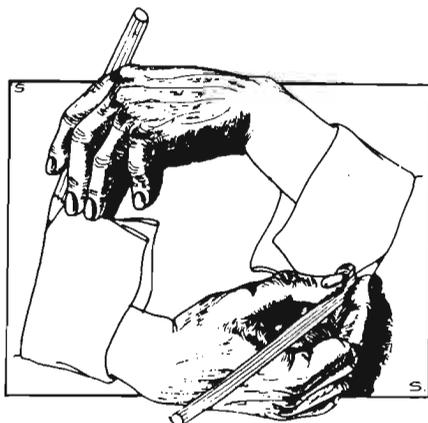
máquina vibradora para el derribo de las aceitunas. También se habló de la necesidad de la denominación de origen de los aceites.

Así creo que piensan muchos olivares de Ulldecona pertenecientes a una comarca donde el olivo vuelve a ser monocultivo como en Jaén, en donde existen inquietudes propias y naturales de empresarios, en contraposición a muchas posturas pasivas actuales de otras regiones que creen en la exclusividad de los precios.

Olivareros catalanes que prometieron estar presentes el 23 de enero en la demostración-concurso de Andújar para seguir aprendiendo, buscar nuevas soluciones... y saludar a los amigos andaluces.

(Nota. — No es igual el olivar de Tortosa que el de Reus, Borjas Blancas o Gerona. Problemas de la heterogeneidad).





## PUBLICACIONES DE JOSE MARIA DE SOROA

Han sido innumerables los artículos publicados por Soroa en periódicos y revistas. Es autor de muchos folletos divulgadores. En AGRICULTURA aparecen artículos de José M<sup>a</sup> de Soroa a lo largo de los cincuenta años de la Revista. Su última colaboración, relativa a la historia de la Estación Enológica de Haro, apareció en nuestro número de junio de 1979.

Como muestra de su labor difusora relacionamos algunas de sus publicaciones que cuentan con un significativo número de páginas, según la completa y minuciosa edición "Bibliografía Agronómica Española", de José de Cañizo y Carlos Roquero.

1939. — Con Leandro SILVAN *Agricultura y Técnica Industrial*. 398 págs. 5<sup>a</sup> edic. Graf. Fides. San Sebastián.

1949. — *Prontuario del agricultor y del ganadero*. (Agenda agrícola reformada), 736 págs. 8<sup>a</sup> edic. Dossat. Madrid.

1918. — *Anuario Agenda Agrícola*. 280 págs. Madrid.

1913. — *Construcciones Agrícolas*. 5<sup>a</sup> edic. 686 págs. 600 figuras. Prólogo de Luis Amorós. Dossat. Madrid.

1945. — *Mapa Agronómico Nacional*. Alcalá de Henares. (Hoja núm. 560). Con F. de la Peña. 93 págs. Ed. Mapa Agronómico Nacional. Ministerio de Agricultura.

1921. — *Riegos*. 228 págs. 186 figuras. Ruiz Hermanos. Madrid.

1917. — *Manual práctico de jardinería y floricultura*. Con Sánchez Gavarret, Julián. 207 págs. 170 figuras. Ruiz Hermanos. Madrid.

1928. — *Ganadería*. 677 págs. 300 figuras. Madrid.

1942. — *Ganado cabrio en la provincia de Jaén*. 91 págs. 20 figuras. Premiado por la Cámara Agrícola de Jaén.

1940. — *Apuntes de industrias agrícolas adaptadas al programa de las oposiciones al Cuerpo Pericial Agrícola del Estado*. 132 págs. Madrid.

1932. — *Proyecto de cooperativa de productos lácteos obtenidos de 100 vacas*. Con Cabanyes, Manuel. Premiado en el concurso abierto por la Dirección General de Ganadería. Ministerio de Agricultura.

1949. — *Industrias Lácteas*. 3<sup>a</sup> edic. 408 págs. 169 figuras. Dossat. Madrid.

1933. — *Vinificación*. 245 págs., 57 figuras. "Fuentes de Riqueza". Marin y G. Campo. Ed. Madrid.

1949. — *El aceite de oliva*. 4<sup>a</sup> edic. 412 págs., 194 figuras. Dossat, S.A. Madrid.

1939. — *Ciencias Naturales*. (Primer curso de Bachillerato). Con Arévalo Celso. 175 págs. 80 figuras. Gráficas Ides. San Sebastián. Texto primera enseñanza.

## CON LA PLUMA EN LA MANO



Hace sólo unos días Don José María de Soroa y Pineda me llamó por teléfono a mi casa, como acostumbraba con cierta asiduidad cuando no podía verme personalmente, preguntándome noticias de actualidad de la campaña oleícola 1979-80.

Pocos días después, Soroa fallecía repentinamente a los 86 años de edad.

Soroa, que ha cubierto una amplísima etapa de la divulgación escrita agraria, buscaba con ansiedad en especialistas y Organismos, las materias primas que, reflejando la autenticidad de datos u opiniones, sirviera a su prolífica y hábil pluma para verter a los lectores la fiel y actual información. Se interesaba realmente por todas las noticias agrarias de actualidad.

Pero si amplio fue su temario divulgador, más amplia era su generosidad, simpatía, amistad y compañerismo, virtudes que propiciaban su capacidad difusora.

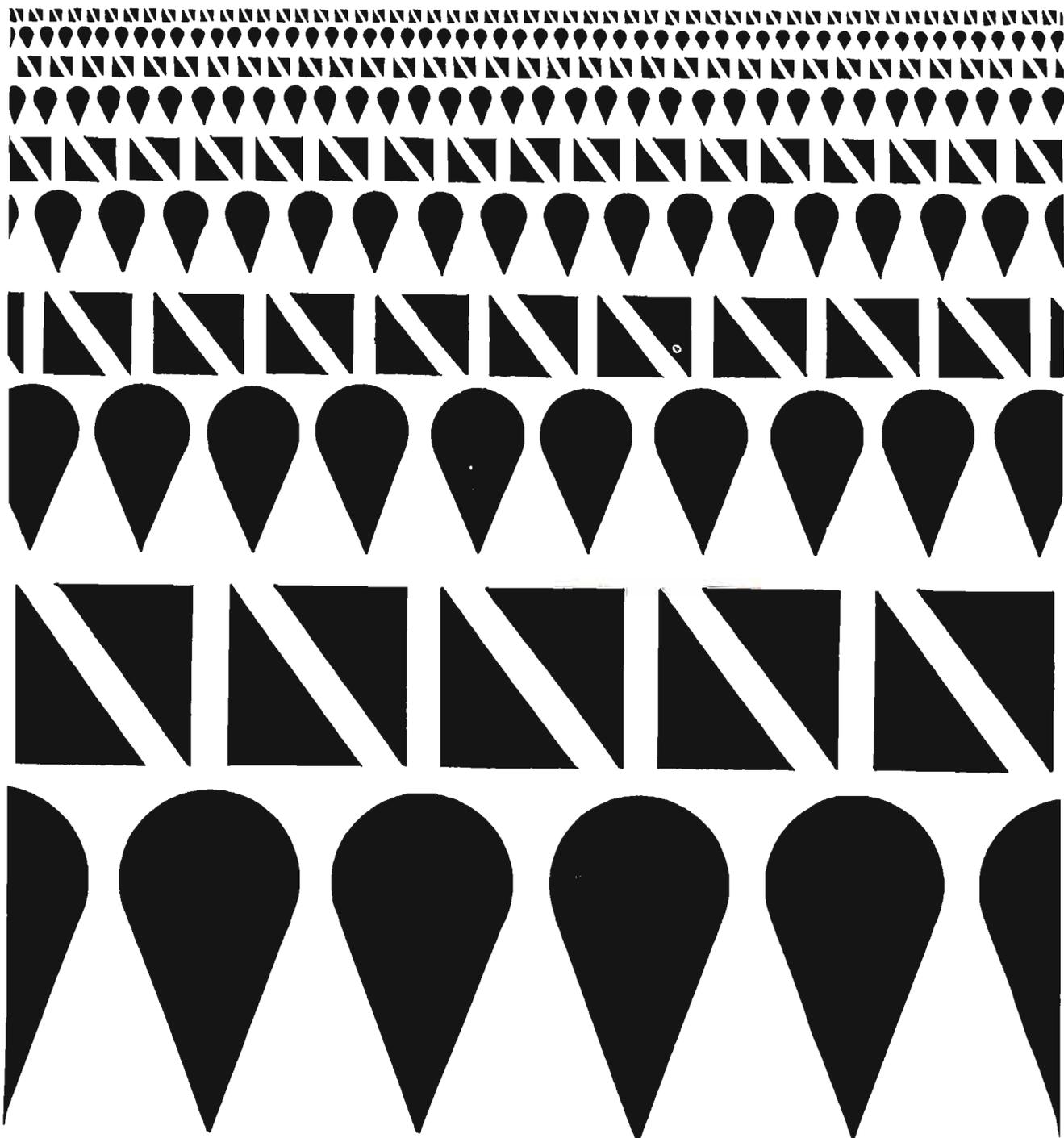
Ingeniero Agrónomo, Abogado, Periodista, Profesor y Escritor, Soroa nos deja a todos el recuerdo de una entrañable y larga etapa en la que ha cubierto, muchísimas veces como auténtico pionero, enormes lagunas editoras en forma de libros, folletos y artículos, estos últimos, tanto en revistas como en prensa agraria. en una etapa en la que, desgraciadamente, ha abundado quienes han mantenido posturas egoístas contrarias a la difusión de los conocimientos adquiridos por quienes se consideraban privilegiados.

Pero, para nosotros, Soroa deja algo más. El recuerdo de su bondad. Y el hecho irrefutable y glorioso de haber fallecido con la pluma en la mano.

**Cristóbal de la PUERTA**

# **Zwaanpoly**

**LA SEMILLA DE REMOLACHA  
EN SACOS AMARILLOS**



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

# LA GUERRA DE LOS PRECIOS

## Nuestro ingreso en el Mercado Común

No hay nada que impulse o frene la producción más que los precios; dado que todos los cultivos o tipos de explotación son competitivos unos con otros, no hay nada que impulse a unos y retenga a los otros como que su precio relativo suba o baje.

Ante nuestro próximo ingreso en el Mercado Común una buena parte de nuestra agricultura tendrá que ser remodelada y me da la impresión que aquí seguimos sin prever gran cosa frente a esa avalancha de problemas que se nos vienen encima.

¿Cómo ir ambientándonos a ese nuevo entorno productivo al que deseamos acceder?

A mi modo de ver... mejor que con decretos, mejor que con regulaciones artificiosas, mejor que con mesas redondas, mejor que con nada... *con los precios*.

### El índice de precios al consumo y el potencial agrícola

Una de las mayores injusticias que se vienen cometiendo con el campo, desde hace muchos años a nivel Administrativo, es la exagerada desproporción que se da a la producción agrícola en el cálculo del "coste de la vida".

Cuando la población activa agraria no llega al 20% de la nacional y la de plena dedicación agraria no pasará mucho del 12-14% de la total... cuando la producción bruta agraria no sobrepasará en el año 79 el 14% de la producción total nacional... el darle a los productos agrarios un peso del 42% a la hora de calcular el coste de la vida, es decir: *3 veces más que su peso real*, no deja de ser un auténtico atropello.

Desde hace muchos años las luchas sociales y las mayores preocupaciones gubernamentales se centran en este

dichoso índice, que condiciona los convenios laborales, los arrendamientos y hasta se liga con la imagen de eficacia del Gobierno.

En este forcejeo constante de todos los sectores por llevarse un bocado cada vez más apetitoso de la riqueza nacional, el valorar los productos agrarios 3 veces sobre su importancia real, es sencillamente condenar al campo a la miseria permanente.

Si cuando los panaderos estornudan se constipa todo el país y en cambio cualquier servicio que te preste un profesional a 800 pts/hora de operario más 300 pts de desplazamiento, eso no tiene ninguna importancia... está clarísimo que unos a duras penas subsistirán mientras otros se "forran".

¿Que hay una razón para supervalorar los productos alimenticios por aquello de que influye más en las capas sociales más bajas de las ciudades?... bueno, que se les dé un 25% más de su peso real pero no el 300%. Por otra parte, como clase social *todos los índices apuntan al campo como al "tercer mundo" dentro de España*; así que, si hay un motivo para supervalorar lo que produce, también hay otro para primarlo y ayudarle a salir de su "tercermundismo".

Entonces lo justo parece que cada cual cargue con la parte que le corresponde y si su peso relativo es del 14% en la riqueza nacional, también pese el 14% en el índice del coste de la vida.

Este criterio, que rige para el sector agrario frente al industrial y al de servicios debería servir dentro del sector agrario para cada producción: "Tanto vales... tanto pesas".

De otro modo, un señor que cría perales podrá subir sus precios impunemente, mientras que el que cría peras puede estar discriminado. Si

dentro del sector agrario los cereales o el aceite pesan respectivamente el 10,7% y el 2,9%, no hay por qué dar al pan y al aceite un peso del 300 o 400% de su peso real, porque de otro modo se les discrimina de un modo permanente a la hora de fijar o garantizar precios.

En resumen, yo creo que sería un principio válido "tanto vales... tanto pesas" en el índice del coste de la vida.

Aunque pueda pecar de reiterativo quiero volver a llamar la atención de cuantos luchan en el sector agrario por su revalorización: *un peso desproporcionado en el índice del coste de la vida nos condena irremediabilmente a la miseria permanente dentro de la lucha de clases*.

### Fijación futura de precios agrarios garantizados

Todos los años dentro del sector agrario hay un "tira y afloja" con la Administración para fijar las subidas de precios de cada producto; lógicamente cada cual quiere que lo suyo suba lo que más.

De cara al Mercado Común y pensando que cuanto antes nos adaptemos a su manera de hacer menos dolorosa será la transición... yo creo que se impone un segundo criterio: "igualar desigualdades".

Si productos como la leche, trigo blando, maíz y remolacha alcanzan ya en España precios superiores a los del Mercado Común, sería *suicida* acceder a sus deseos de nuevas y disparatadas subidas que cuando llegue la hora de la verdad pedirán soluciones drásticas y muy dolorosas para el sector; si por el contrario el aceite de oliva se cotiza en España al 52% del precio de Italia, es un atropello no mejorar su precio y obligar a esos

arranques masivos de olivos que un día no lejano pueden perjudicarnos.

Según este principio, todo sector productivo cuyos precios igualen o superasen los practicados en el Mercado Común debe acompañar las subidas de sus precios a las que practique ya año por año el Mercado Común; y aquel otro que esté actualmente muy por debajo de dichos precios debe igualarse progresivamente con porcentajes de subida netamente superiores a la media practicada con el total de los precios agrarios españoles.

Es un absurdo que actualmente ciertos productos agrícolas españoles, como el aceite, tengan aranceles muy altos para exportarlos al Mercado Común precisamente porque aquí están discriminados y tienen precios anormalmente bajos.

### Las ayudas... en infraestructura

Los sectores regulados de la producción agraria española reclaman anualmente unas subidas globales que se acercan a los incrementos del coste de la vida.

Sí parece claro que las producciones ya valoradas a precios iguales o superiores a los del Mercado Común no podrán seguir ese ritmo... y además parece claro que son aquellas en que somos menos competitivos frente al Mercado Común, porque nuestro clima y nuestros suelos no son propicios a su producción, habrá que actuar con extremada prudencia para evitar montajes artificiosos condenados al fracaso.

Sólo aquellas explotaciones cuyas condiciones naturales sean competitivas deberán ser alentadas con ayudas para mejorar su infraestructura. En ganado vacuno, por ejemplo, todo



lo que no sea basarse en abundantes pastos naturales hasta un 70-80% del valor de la dieta total creo que está condenado al fracaso.

En cereales y otros cultivos extensivos estamos todavía muy lejos de unos rendimientos europeos, tanto por la calidad de la tierra y la dureza de nuestro clima como por nuestro grado de organización minifundista, o nuestra inadecuada gama de variedades.

Sería deseable que todos cuantos representan una parcela de poder, sea el administrativo o el sindical, se dieran cuenta que con "ladrar a la luna" no van a resolver los problemas y que conviene hacer un severo examen de esos 50 principales productos agrícolas para ver cuáles deben impulsarse, cuáles reestructurarse con probabilidades de éxito y cuáles eliminarse en beneficio de otros tipos de explotación.

### En resumen

Está claro que al ingresar en el Mercado Común unas veces pegaremos palos y otras veces nos los pegarán. Los del Mercado Común parecen preocuparse más de los que vamos a dar que nosotros de los que vamos a recibir.

Para prevenir esos golpes, bueno sería que nuestros precios de costo y de venta se acercaran lo más posible a los suyos. Hay un largo camino por andar modificando estructuras en general, pero especialmente en aquellas producciones en que somos menos competitivos.

El duro contraste de los precios comunitarios dirá bien claro a cada cual hacia dónde dirigir su actividad empresarial.

Tomás MOLINA

# Las cuentas de un ganadero LO QUE CUESTA PRODUCIR UN KILO DE CARNE DE AÑOJO

## El precio de garantía, una ruina actual

Me entero por la Revista BLANCO Y NEGRO, nº 3.527 del 5 al 11 de Diciembre del pasado año, que el Gremio de Carniceros hicieron pública protesta y denunciaron el fraude que supone la venta de carne de añojo "aguada", como consecuencia de la utilización por parte de los ganaderos, del "finalizador" agregado a los piensos y suministrado los últimos 50 ó 60 días de cebo de los terneros, lo cual me parece muy loable.

Sin embargo, pienso que existe otro "fraude" que impunemente comete dicho Gremio contra los intereses de su clientela, y una vez más, nadie, incluso las Amas de Casa, se quejan de ello. Me refiero al hecho de que los precios de venta al público, salvo muy contadas excepciones, sean ahora los mismos que cuando un Kg/canal, en matadero, por tanto al por mayor, les costaba unas 50 ó 60 Ptas. más, lo que significa unas 150,—Ptas. más el kg de carne de primera calidad, mientras que los ganaderos lo vendemos a estos mismos mataderos, desde hace muchos meses, poco menos que a precio de saldo.

Si es un Gremio tan consecuente con los intereses de su clientela para unos casos, resulta paradójico su comportamiento en otros...

A los ganaderos nos disgusta vernos envueltos en este tipo de cosas, pero incluso sin deseárselo, la situación nos fuerza a veces a ven-

der un kg de carne que realmente sólo tiene 900 gramos, más o menos; pero era así como conseguíamos, al menos, nivelar los costos de producción.

Una vez más los agricultores y ganaderos, el Campo en suma, ve repercutir sobre él una crisis que deberíamos soportar con equidad intersectorial; pero no, históricamente hemos sido y así seguimos, los mismos sectores económicos, los que tienen que "aguantar" estoicamente la situación, o al menos, hacerlo con un reparto injusto de cargas. En el Campo, lo de "a-

pretarse el cinturón", huelga por innecesario, recomendarlo.

Como por otra parte siempre hemos estado condicionados por los intereses político-gubernativos de turno, cuando convino la creación de Cebaderos de Terneros de Acción Concertada, se nos estimuló para crear una amplia red de explotaciones capaz de abastecer las necesidades de la Nación. Ahora, cuando a juzgar por la situación de la oferta, somos excedentarios, y

*1ª fase Lactancia.*



- Lote de 150 terneros de cruce Charolais/Retinta
- Resultados del Control

### CONCLUSIONES BASICAS

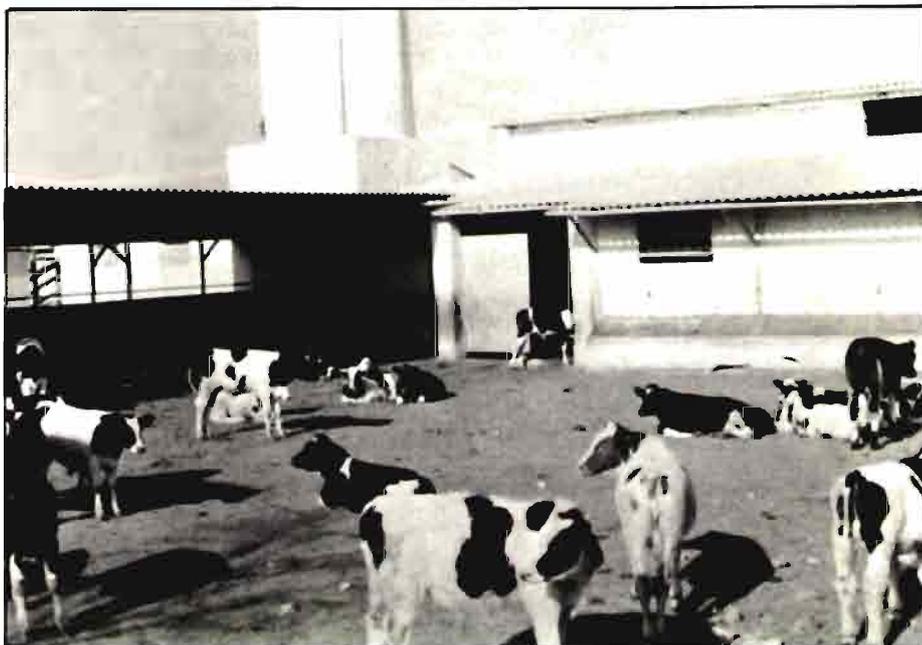
|  |            |
|--|------------|
| Total peso de la partida, en vivo, entrados en la Granja .....                     | 33.800 Kgs |
| Total peso de la partida, en vivo, en venta .....                                  | 83.733 Kgs |
| Peso de un ternero fallecido (incluido para efectos de cálculo de producción)..... | 500        |
|  | 84.233 Kgs |
| Diferencia o Kgs producidos .....  | 50.433     |
| Total Kgs de Pienso Compuesto consumido .....                                      | 292.630    |
|  | 33.800     |
| Peso medio por ternero al llegar a la explotación $\frac{\quad}{150}$ =            | 225,33 kgs |

los Precios de Garantía no cubren —como después veremos—, los costes de producción, no tenemos otra alternativa que la ruina, ya que en el Campo no escandallamos los precios de venta a tener del aumento de los costos, ni podemos revisarlos con la frecuencia que lo hacen, por ejemplo, las fábricas de tractores, automóviles, neumáticos, etc. etc.

Con el propósito de informar a los consumidores y aunque escéptico respecto de la Administración, pretendo demostrar con el mayor rigor, la realidad del "negocio"...

Los datos referidos seguidamente, han sido recogidos día a día de dos Lotes - Muestra que simultáneamente cebamos en nuestra Explotación. Uno de 150 terneros cruzados de las razas Charolais/Retinta y otro de 100 terneros de la raza Frisona. El primero de los lotes mencionados tenía unos 5 meses de vida cuando llegaron a la granja y el segundo Lote eran lechales de unos 25 ó 30 días.

El número en ambos casos es suficientemente representativo para servir de ejemplo y válido, por tanto, para demostrar la precaria situación que atraviesa el Sector, el cual, por una lamentable política agropecuaria, que directamente padecemos, puede dejar a España a merced de las grandes compañías del comercio internacional de la carne, con el evidente riesgo que comporta la desaparición de muchas explotaciones ganaderas y consecuentemente de sus trabajadores, los que, por otra parte (también ellos están discriminados), no podrán acogerse al Subsidio de Desempleo, puesto que desde siempre a estos hombres no les asiste tal derecho. He aquí por qué:



**NOTA 1ª.**—De los 150 terneros, uno falleció cuando tenía 500 kgs de peso, y cuatro fueron vendiéndose prematuramente, bien por falta de reposición o por causas varias. El peso de estos cuatro terneros en venta fue de 1.700 kgs y el peso total del fallecido más los otros cuatro, 2.200 kgs., los que restados al total de la Partida (84.233 - 2.200) quedan 82.033 kgs., por lo que:

$$\text{Peso medio por ternero vendido a su debido tiempo } \frac{82.033}{145} = 565,75 \text{ Kgs}$$

Multiplicandó el número de días que cada ternero estuvo en la explotación (todos no estuvieron, lógicamente, el mismo tiempo, puesto que se iban vendiendo según alcanzaban el peso requerido), por el número de terneros, tenemos una cifra que denominamos jornadas. Estas fueron 42.293 jornadas.

$$\text{Promedio de días por ternero en la explotación } \frac{42.293}{150} = 281,95 \text{ días/ternero.}$$

# OPINIONES

|   |  |  |
|---|--|--|
| Consumo medio diario por ternero                  | Pienso consumido : 292.630<br>Jornadas : 42.293                | = 6,92 kgs/días<br>ternero   |
| Reposición diaria por ternero                     | Carne producida : 50.433<br>Jornadas : 42.293                  | = 1.193 gramos /día<br>ternero   |
| Índice de transformación                          | Consumo diario : 6.920 gramos<br>Reposición/Día : 1.193 gramos | = 5,8 Kgs., o sea, que<br>cada 5,8 Kgs de pienso consumido, hicieron 1 kgs de carne peso/vivo. |
| Riesgo de Muerte .....                            | $\frac{1}{150}$  | = 0,67 ‰   |
| Riesgo de venta prematura por causas varias ..... | $\frac{1}{149}$  | = 2,685 ‰ (1)  |

**NOTA 2ª.**—Las cuatro ventas prematuras, supusieron en la práctica la pérdida equivalente a un ternero, ya que el peso de venta de los mismos fue de 1.700 kgs y según hemos visto en "Peso Medio" de la Partida, éste fue de 565,75 kgs por tanto;  $565,75 \times 4 = 2.263$  kgs, menos 1.700 vendidos, resultan 563 kgs de pérdidas por dicho concepto, lo que como decimos, supone, aproximadamente, el peso de un ternero, de lo que se deduce, que:

$$(1) \dots\dots\dots \frac{2.685}{4} = 0,67 \text{ ‰}$$

Consumo medio de paja blanca por ternero/día ..... 2,5 Kgs  
De acuerdo con los datos anteriores, pasamos a la valoración de los costes.

| <b>COSTOS DE PRODUCCION</b>  |                |
|--|----------------|
| El precio medio de un ternero sobre destino (Granja), fue .....          | 44.924,—Ptas   |
| <b>Gastos de alimentación</b>  |                |
| Pienso compuesto.—281,95 días x 6,92 Kgs a 14,50 Ptas/Kg.....            | 28.290,80 Ptas |
| Paja blanca, entera.—281,95 días x 2,5 Kgs a 3,— Ptas/Kg .....           | 2.114,60 Ptas  |
| <b>Importe de la Mano de Obra</b>  |                |
| 281,95 días a 10,—Ptas diarias .....                                     | 2.819,50 Ptas  |
| <b>Riesgos</b>   |                |
| Por Muerte .....   | 0,67 ‰         |
| Por causas varias .....  | 0,67 ‰         |
| Total Riesgos .....  | 1,34 ‰         |
| 1,34 ‰ sobre el precio de compra ( $44.924 \times 1,34 \text{ ‰}$ )..... | 602,00 Ptas    |
| <b>Amortización de Instalaciones</b>                                     |                |
| A razón de 2,—Ptas/día ( $2 \times 281,95$ ) .....                       | 563,90 Ptas    |
| <b>Otros gastos</b>  |                |
| Medicamentación y Veterinario .....                                      | 200,00 Ptas    |
| Total gastos .....   | 79.451,80 Ptas |

### Cálculo de Intereses al Capital Circulante

Interés Base: 12 % anual

$$\text{Interés diario} \dots\dots\dots \frac{12}{365} = 0,0328767 \%$$

Sobre importe compra.—281,95 x 0,0328767 % x 44.924,—Ptas... 4.164,45 Ptas

Sobre resto de gastos (sin amortización), y sobre el Tiempo Medio de en la explotación

$$\frac{281,95}{2} = 141 \text{ días} \times 0,0328767 \% \times 34.026,90 \text{ Ptas} \dots\dots\dots \frac{1.577,35 \text{ Ptas}}{2}$$

TOTAL COSTO DE UN TERNERO ..... 85.256,60 Ptas

$$\text{Precio/Costo de 1 Kg/Vivo} \frac{85.256,60}{565,75} = 150,70 \text{ Ptas/Kg vivo}$$

- Lote de 100 terneros de raza Frisona
- Resultados del Control (En este caso, con el fin de simplificar los conceptos, reducimos los datos globales a un ternero

Para esta raza, y con la edad que los adquirimos, seguimos un sistema de recría y cebo, que tenemos muy experimentado y que suele darnos buenos resultados, - consistentes en:

- Una primera fase de 80 días de duración en boxes (lactancia)
- Una segunda fase de 120 días de duración, en estabulación libre (recría)
- Una tercera fase de 270 días de duración, en estabulación trabada (cebo)

TOTAL ..... 470 Días



3ª fase. Cebo Intensivo

El total de fallecimientos, por diversas causas, fue de:

- 5 Terneros en la 1ª fase
- 2 " " " 2ª "
- 1 " " " 3ª "

Cargamos en la fase correspondiente el % de "riesgo de muertes", para ser más exacto en la incidencia de costos.

| <b>COSTOS DE PRODUCCION</b>  |   |
|--|---|
| El precio medio de un ternero sobre destino (Granja), fue .....                                    | 22.315,—Ptas                              |
| <b>1ª fase (lactancia en boxes)</b>  |   |
| 750 gramos de leche spray, a 60,—Ptas/Kg .....   | 45,—Ptas                                  |
| Alfalfa y pienso iniciación .....  | 6,—Ptas                                   |
| Mano de obra .....   | 15,—Ptas                                  |
| Total diario .....   | 66,—Ptas x 80 días =                      |
|  | = 5.280,—Ptas                             |
| 5º riesgo de muerte sobre precio de compra .....   | 1.116,—Ptas                               |
| Amortización de edificios a 2 Ptas. x día .....  | 160,—Ptas                                 |
| Gastos de medicamentación, tratamientos y Veterinario .....  | 720,—Ptas                                 |
|  | <b>Importe parcial .....</b> 7.276,—Ptas  |
| Gastos al final de la 1ª Fase .....  | 29.591,—Ptas                              |
| <b>2ª Fase.—Estabulación libre (recria)</b>  |   |
| 4,2 Kgs de pienso compuesto, a 14,90 Ptas .....  | 62,60 Ptas                                |
| 1 " " alfalfa henificada, a 8,00 Ptas .....  | 8,00 Ptas                                 |
| 0,5 " " paja blanca entera, a 3,00 Ptas .....  | 1,50 Ptas                                 |
| Mano de Obra .....   | 10,00 Ptas                                |
| Total diario .....   | 82,10 " x 120 días =                      |
|  | = 9.852,—Ptas                             |
| 2º Riesgo de muerte s/ costo 1ª Fase .....   | 592,—Ptas                                 |
| Amortización de edificios a 2,—Ptas. x día .....   | 240,—Ptas                                 |
| Gastos de medicamentación, tratamientos y Veterinario .....  | 200,—Ptas                                 |
|  | <b>Importe parcial .....</b> 10.884,—Ptas |
| Gastos al final de la 2ª Fase .....  | 40.475,—Ptas                              |
| <b>3ª Fase.—Estabulación trabada (cebo)</b>  |   |
| 7 Kgs de Pienso compuesto, a 14,30 Ptas .....  | 100,10 Ptas                               |
| 2 " de Paja blanca trillada, a 4,00 Ptas .....   | 8,00 Ptas                                 |
| Mano de Obra .....   | 12,00 Ptas                                |
| Total diario .....   | 120,10 " x 270 días                       |
|  | 32.427,—Ptas                              |
| 1º Riesgo de muerte s/ costo 2ª Fase .....   | 405,—Ptas                                 |
| Amortización edificios a 2,—Ptas. x día .....  | 540,—Ptas                                 |
| Gastos de medicamentación y Veterinario .....  | 100,—Ptas                                 |
|  | <b>Importe parcial .....</b> 33.472,—Ptas |
| Gastos al final de la 3ª Fase .....  | 73.947,—Ptas                              |
| <b>Cálculo de intereses al capital circulante</b>  |   |
| Sobre importe compra —470 días x 0,0328767 % x 22.315,—Ptas  | 3.447,70 "                                |
| <b>Sobre resto de gastos (sin amortización), y tomando como base el tiempo medio de cada fase.</b> |   |
| <b>Sobre importe parcial 1ª Fase</b>   |   |
| 430 días x 0,0328,767 % x 7.116,—Ptas .....  | 1.006,20 "                                |
| <b>Sobre importe parcial 2ª Fase</b>   |   |
| 330 días x 0,0328,767 % x 10.644,—Ptas .....   | 1.154,90 "                                |
| <b>Sobre importe parcial 3ª Fase</b>   |   |
| 135 días x 0,0328,767 % x 32.932,—Ptas .....   | 1.462,20 "                                |
| TOTAL COSTO DE UN TERNERO.....   | 81.018,00 "                               |

El peso medio de los terneros vendidos fue de 557,90 Kgs., por lo que

$$\text{PRECIO/COSTO de 1 Kg/Vivo} = \frac{81.018}{557,90} = 145,20 \text{ Ptas/Kg vivo}$$

**Costo de la canal**

El rendimiento de vivo a canal es, por término medio, el siguiente:

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| Cruzados Charolais/Retinta: | 58 0/0   |
| Frisones .....              | 56,5 0/0 |

Por lo tanto tenemos que en los primeros, la relación precio costo de vivo a canal es:

$$\frac{150,70}{58} = 259,80 \text{ Ptas/Kg canal}$$

y en los segundos:

$$\frac{145,20}{56,5} = 257,- \text{ Ptas/Kg canal}$$

cio de garantía, para ser precisamente "eso", tendría que ser elevado a unas 255,- a 260,- Ptas. kg/canal.

Deliberadamente no incluyo otros gastos, como por ejemplo, impuestos, transportes de la explotación al matadero, etc. aunque sí dejo constancia de esta omisión.

Igualmente debe considerarse que en la valoración de los piensos compuestos, asfalfa y paja consumidos, el precio cargado es el estrictamente de agricultor en explotación. Los piensos compuestos los fabricamos nosotros mismos, adquiriendo únicamente las materias primas que no producimos.

Las pérdidas anteriormente reseñadas, ratifican cuanto al principio dijimos referente a la insostenible situación de este sector ganadero.

**Santiago ALVAREZ PEREZ**  
**DE LA SERNA**  
 Agricultor y Ganadero de  
 Tembleque (Toledo)

De cuanto antecede resulta que si el precio actual de Garantía es 220.-Ptas. más 14,-Ptas. por piel y despojos, o sea, 234,-Ptas. kg/canal y que es el precio a que estamos vendiendo sobre Matadero colaborador del Forppa, para la

"Operación Añojos", perdemos por kg/canal 25,80 Ptas. en los Charolais/Retinta y 23,-Ptas. en los Frisones, lo que viene a suponer, aproximadamente, unas pérdidas del 10 por ciento sobre kg/canal, o lo que es igual, que el pre-

# FIMA,80

## 14. FERIA TECNICA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA

22-30 MARZO 1980 ZARAGOZA



**10. DIA DEL AGRICULTOR**  
 24 marzo

**12. CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA**

Tema general. FUTURO DE LA MECANIZACION DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS Y DEL APROVECHAMIENTO DE LOS RESIDUOS

26-27-28 marzo

**JORNADAS INTERNACIONALES DE CINE AGRARIO**  
 28 marzo

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

# 1979

## CRONICA AGRARIA

Pedro CALDENTEY



**Buenos resultados en el año agrícola 1978.**

**Dimisión de altos cargos en el Ministerio de Agricultura con vistas a las elecciones.**

● El ministro de Agricultura, señor Lamo de Espinosa, confirma los buenos resultados del año agrícola 1978 con un aumento del 7,7% en relación al año anterior, aumento superior al de los sectores de industrias y servicios. Sin embargo, añadimos nosotros que para juzgar en su verdadera dimensión este aumento no hay que olvidar que en 1977 el crecimiento solo fue del 0,1%. El aumento se debió fundamentalmente a unas buenas condiciones meteorológicas. También mejoró notablemente en 1978 la balanza comercial agraria.

● El ministro hizo referencia a una variación notable de la política agraria en el último año, destacando entre los principales hechos los buenos resultados obtenidos en las negociaciones colectivas de precios agrarios. También destacó que en las regulaciones de campaña nos estamos aproximando a las regulaciones de la Comunidad Económica Europea.

● El Boletín Oficial del Estado publica un decreto por el que se conceden ayudas para la instalación de agricultores jóvenes. El importe global de las ayudas es de 10.000 millones de pesetas.

● Con el objeto de poderse presentar a las elecciones generales a celebrar el 1 de marzo, se producen a primeros de enero gran número de dimisiones de altos cargos de la Administración, entre ellas la del Subsecretario de Agricultura, José María Martín Oviedo y la del Director General Técnico del mismo departamento, José Javier Rodríguez Alcaide.

● El gobierno prorroga la subvención a los fertilizantes.

● Se reúne en Bruselas la comisión mixta España-CEE encargada de la aplicación del acuerdo comercial firmado en 1970. A pocos días de la apertura de las negociaciones para la integración de España en la Comunidad queda en el aire la adaptación del acuerdo comercial que según esta última está desequilibrado a favor de España, tesis que no comparten los representantes de nuestro país. La representación española está presidida por el embajador Bassols.

● A primeros de mes y a pocos días de ser sancionada la Constitución por el Rey se producen varios atentados en Madrid y en el país vasco. Se inicia de esta forma una oleada de actos terroristas que proseguirán en meses siguientes.



● El día 6 se inician las negociaciones previas entre la Administración y las organizaciones agrarias para la fijación de los precios agrarios de la campaña 1979-80. Participan las siguientes organizaciones:

- Confederación Nacional de Agricultores y Ganaderos (CNAG).
- Coordinación de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)
- Federación de Trabajadores de la Tierra (FTT)
- Centro Nacional de Jóvenes Agricultores (CNJA)
- Unión de Federaciones Agrarias de España (UFADE)

Esta primera reunión tiene lugar en el FORPPA y en ella se entrega un cuestionario a cada una de las organizaciones que servirá de base para que el Ministerio de Agricultura elabore la propuesta de precios.

En días sucesivos se celebran nuevas reuniones, anunciándose el día 6 de marzo como fecha para iniciar formalmente las negociaciones a partir de la indicada propuesta.

● Es nombrado Secretario General Técnico del Ministerio de Agricultura, José Manuel Rodríguez Molina.

● El día 6 se celebra en Bruselas una sesión extraordinaria del Consejo de Ministros de la Comunidad Económica Europea a la que asisten los ministros españoles de Asuntos Exteriores, Marcelino Oreja y de Relaciones con la Comunidad, Leopoldo Calvo Sotelo. De esta forma quedan formalmente inauguradas las negociaciones para la integración de España. Las negociaciones efectivas se iniciarán en otoño.

● El mes de febrero se ha caracterizado por la gran actividad de los partidos políticos en la campaña para las elecciones que se celebran el día 1 de marzo.



**Elecciones generales en España. Principio de acuerdo en las negociaciones sobre precios agrarios. La entrada de España en la CEE desfavorable para trigo blando, maíz, remolacha y leche.**

● El día 1 de marzo se celebran en toda España las elecciones generales. En relación con las elecciones anteriores del 15 de junio de 1977 destacan pequeños avances de Unión de Centro Democrático (UCD) y del Partido Comunista (PC). El Partido Socialista Obrero Español (PSOE) se

**Plan algodonero. - Se inician negociaciones para la fijación de precios agrícolas. Formalmente inauguradas las negociaciones España-CEE.**

● Después de varios meses de negociaciones en el FORPPA es suscrito por el Ministerio de Agricultura y las organizaciones profesionales agrarias un plan algodonero para llegar en un plazo de cinco años a cultivar 100.000 hectáreas de algodón. Se plantea un incremento progresivo de la mecanización y una reestructuración de la industria desmotadora.

● Es aprobado por el Consejo General del FORPPA el presupuesto para 1979 que asciende a 176.000 millones de pesetas.



## CRONICA AGRARIA

mantiene a un nivel similar, Coalición Democrática (antigua Alianza Popular) pierde escaños y ganan escaños los partidos regionales. La situación por tanto ha cambiado poco ya que seguirá gobernando UCD.

El día 28 el Rey encarga a Adolfo Suárez la formación de Gobierno, votándose su investidura el día 30 en el Congreso con 183 votos favorables; 149 votos negativos y 8 abstenciones.

● Igual que el año pasado las negociaciones de precios agrarios ocupan la actualidad en el mes de marzo, con la diferencia de que mientras en 1978 el Gobierno está obligado por los Pactos de la Moncloa a la negociación, dicha obligación no existe en 1979.

Otra característica de las negociaciones de 1979 es que se inician estando el Gobierno cesante como consecuencia de las elecciones celebradas el día 1.

El día 8 se reúnen por primera vez los representantes de los Ministerios de Economía, Hacienda, Comercio, Industria y Agricultura para llegar a una propuesta definitiva a presentar a las organizaciones de agricultores.

El día 15 se inician las reuniones de los indicados representantes con los agricultores; la propuesta de la Administración es de un aumento medio del 9%, mientras que las de las organizaciones de agricultores están alrededor del 17%.

El día 22, en reunión presidida por el ministro de Agricultura, señor Lamo de Espinosa, parece se llega a un principio de acuerdo para un aumento situado en un bando entre el 11 y el 13%.

El día 27 se interrumpen las negociaciones después de haber llegado a acuerdos para algunos productos.

● Los precios agrícolas también son de actualidad en la Comunidad Económica Europea, no poniéndose de acuerdo los países miembros sobre el tema. El problema más importante es el de los "montantes compensatorios" que gravan a los productos agrarios que se exportan desde los países miembros con moneda devaluada hacia países miembros con moneda revaluada o que se aplican como subvención a los flujos de productos agrarios que van en sentido opuesto. El Reino Unido propone la congelación de precios agrarios lo cual afecta a Alemania, Holanda, Bélgica, Luxemburgo y Dinamarca ya que en los restantes países la devaluación de sus monedas ha dado lugar a un incremento de sus precios.

El día 30, el Consejo de Ministros de Agricultura decide bloquear los precios agrarios, durante un periodo de tres meses. También decide que por el mismo periodo se introduzca la ECU, moneda europea que ha entrado en vigor el día 13 y de la que se mantiene al margen el Reino Unido.

● En un informe elaborado por funcionarios de varios ministerios, en relación con la futura integración española a la Comunidad Económica Europea, se indica que en lo que respecta a la agricultura, la situación es claramente desfavorable para los siguientes productos: trigo blando, maíz, remolacha y leche.



**Sigue Jaime Lamo de Espinosa como ministro de Agricultura. Fernando Abril, vicepresidente para asuntos económicos. Finalizan las negociaciones sobre precios agrarios. Elecciones municipales.**

● EL día 5 de abril se hace público el nuevo Gobierno, en el que continúa como ministro de Agricultura Jaime Lamo de Espinosa. José Luis Leal es nombrado ministro de Economía y Fernando Abril Vicepresidente para Asuntos Económicos.



## CRONICA AGRARIA

- Acceso a la propiedad de jóvenes agricultores.
- Estatuto de la explotación familiar agraria.
- Reforma y Desarrollo Agrario.
- Sanidad vegetal y animal.
- Protección a las tierras de emigrantes.

A envar en 1980:

- Contratos agrarios.
- Financiación agraria.
- Agricultura de montaña.
- Concentración parcelaria acelerada.
- Montes vecinales en mano común.

El problema es en general bien aceptado por la Cámara destacando en la intervención del representante del grupo socialista una injerencia a las limitaciones que establecerá el propio partido del Gobierno.

En medios sindicales agrarios se valoran en general los aspectos positivos del programa aunque parece que dominan las dudas sobre la viabilidad del mismo dentro de la marco político actual existiendo el peligro de que quede en una declaración de principios.

● El día 15 se reúne en Bruselas la comisión negociadora hispano-comunitaria de suplentes que preparará las negociaciones definitivas que se iniciarán el 18 de septiembre a nivel ministerial.

El día 20 llega a España Lorenzo Natali, vicepresidente de la Comisión Europea, encargado del tema de la ampliación de la Comunidad.

● El día 26 se firma el acuerdo de libre cambio industrial entre España y la Asociación Europea de libre Comercio (EFTA) constituida por Austria, Finlandia, Islandia, Noruega, Portugal, Suecia y Suiza. La firma de este acuerdo es un paso necesario para la integración de España en la CEE.

● El Consejo de Ministros de la Comunidad Económica Europea aprueba un aumento medio del 1,5% en los precios agrícolas para la campaña 1979-80, aumento que varía según los países a causa de variaciones en los cambios de las monedas.

● Se aprueban los presupuestos generales del Estado para el año 1979.



### Subida en los precios del petróleo

● Fuerte subida a primeros de julio de los precios interiores de los productos del petróleo como consecuencia del aumento del crudo en el mercado internacional. El gasóleo agrícola pasa de 7 a 15 pesetas litro. Sin embargo la Comisión del Gobierno para asuntos económicos establece una subvención de cinco pesetas por litro.

● Para hacer frente al aumento en el coste de importación de petróleo, el gobierno establece una serie de medidas destinadas a disminuir el consumo de energía en alumbrado y calefacciones.

● Se inician en el Ministerio de Agricultura negociaciones con representantes de los organismos agrarios para la ordenación del sector olivarero.

● Se acuerda por el gobierno una subvención a la exportación de vino a razón de cien pesetas por hectólitro.

### Tractores en las carreteras de Badajoz. Presentado a la prensa el Programa Económico del Gobierno

● El día 11 de agosto los agricultores de la provincia de Badajoz organizan una protesta sacando los tractores a la carretera en número que según los organizadores asciende a 9.000. El motivo de la protesta es que no están de acuerdo con la declaración de zona catastrófica a la provincia de Badajoz por lo que se conceden subvenciones de 8.000 pesetas por Ha a los agricultores cerealistas en concepto de compensación por los bajos rendimientos obtenidos. Los agricultores consideran que esta cifra es dema-



● El día 16 se reanudan las negociaciones sobre precios agrarios entre Administración y organizaciones de agricultores, presididas por el ministro de Agricultura. De los 19 productos que entran en la negociación, no se llega a un acuerdo en el precio de la leche (igual que el año pasado) que es establecido por el Gobierno; por otra parte ha quedado fuera de los acuerdos el precio del aceite de oliva que se fijará en junio.

El día 23, la Comisión delegada del Gobierno para Asuntos Económicos aprueba los acuerdos, que representan un aumento medio del 12,5%. Además de los precios, las negociaciones han aprobado asimismo una serie de medidas complementarias respecto a producción, comercialización y adquisición de medios de producción por los agricultores.

● En Consejo de Ministros se aprueba el nuevo salario mínimo de 640 pesetas.

● Es nombrado Subsecretario de Agricultura Luis Mardones Sevilla.

● Se celebra en Córdoba el X Congreso Europeo de Sociología Rural.

● El día 3 de abril se celebran las elecciones municipales. Madrid, Barcelona y gran número de capitales tendrán alcaldes socialistas (en Córdoba, el alcalde será comunista). En las Diputaciones en cambio predominarán presidente de UCD.



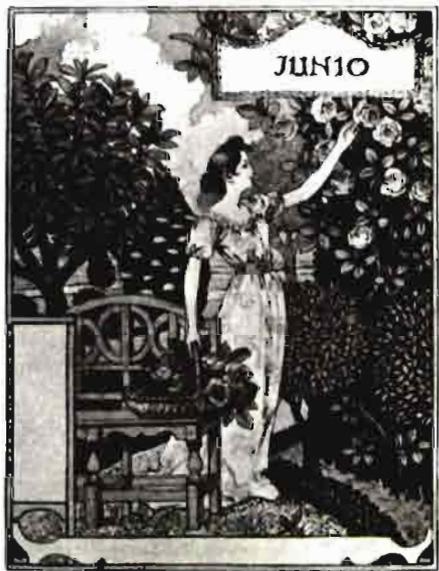
**Liberalizada la importación de carne. Firmada la adhesión de Grecia a la CEE.**

● Oposición en medios agrícolas a la liberalización de las importaciones de carne, medida aprobada recientemente por el gobierno. Según dichos medios, el decreto preparado por el ministro de Comercio beneficia a los industriales y puede hundir la cabaña española de vacuno en pocos años a causa de las subvenciones que reciben las ventas de los países exportadores.

● Se firma el tratado de adhesión de Grecia a la Comunidad Económica Europea, la cual será efectiva a partir de enero de 1981, con un periodo de transición de cinco años.

● Se constituye en el Congreso la Comisión de Agricultura presidida por Justo de las Cuevas, diputado de UCD.

● Parece que el Ministerio de Agricultura ha preparado un plan de reforma del sector agrario que será presentado en el Congreso en el mes de junio.



**Plan legislativo agrario presentado a las Cortes por el Ministerio de Agricultura.**

● El hecho más destacable de junio en lo que respecta al sector agrario es sin duda la intervención del ministro de Agricultura, Jaime Lamo de Espinosa, ante el Congreso en la que presenta un completo plan de política agraria basado en 14 leyes a desarrollar según el siguiente programa:

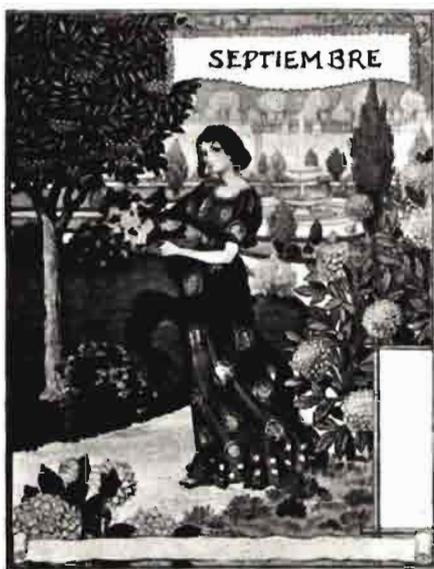
- Enviadas al Congreso: Proyectos de ley de
- Fincas mejorables.
  - Arrendamientos rústicos.
  - Entidades asociativas de comercialización e industrialización.

- A enviar en 1979:
- Tierras ociosas.



siado baja además de protestar porque solamente se aplica a las primeras 100 Ha de cada agricultor. Se inician negociaciones entre la Administración y los representantes de agricultores y los tractores van abandonando las carreteras; en las negociaciones además del problema cerealista se tratan otros problemas de la agricultura de Badajoz como es el ganado, el vino, etc.

● El día 14, el vicepresidente del Gobierno, Sr. Abril, y el ministro de Economía, Sr. Leal, presentan a la prensa el Programa Económico. En dicho programa se prevé para 1979 un crecimiento de la economía del 2,5% y una inflación del 16%. Entre las acciones destacan las destinadas a la creación de puestos de trabajo y la ampliación de los fondos para el empleo comunitario. En conjunto el Programa basa sus actuaciones en la economía libre de mercado. Los partidos de la oposición (Socialista y Comunista) critican el programa mientras que la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) lo considera positivamente.



### Elaboración de un catálogo de fincas mejorables. Iniciadas las negociaciones España-CEE

● A la vista de la aprobación definitiva de la Ley de Fincas Manifiestamente Mejorables, se inicia por parte del IRYDA la elaboración en las provincias andaluzas y extremeñas de una relación de fincas a las que se puede aplicar la citada Ley.

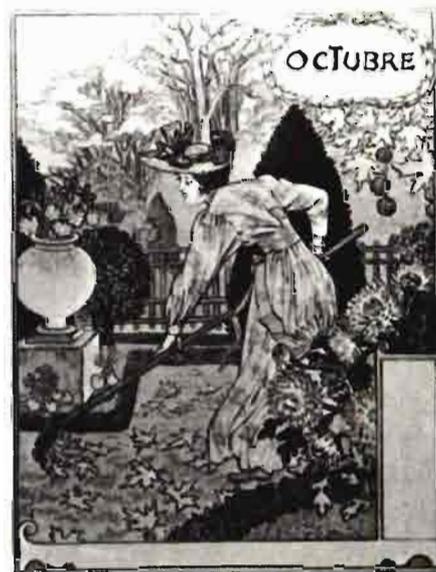
● Se inician en Bruselas las negociaciones a nivel ministerial para la adhesión de España a la Comunidad Económica Europea. Las negociaciones empiezan por el tema de la unión aduanera y la libre circulación de mercancías, mientras que en fases sucesivas se irán tratando otros problemas entre los cuales, como es sabido, es particularmente conflictivo el de la agricultura. Parece que estas negociaciones durarán por lo menos a lo largo de todo el año 1980, al final de las cuales se fijará la fecha de entrada y el período transitorio que se prevé será entre 5 y 10 años.

● El Programa Económico del Gobierno sigue dando que hablar en septiembre; las grandes organizaciones de obreros (UGT y CC.OO.) lo consideran desfavorable mientras que las Cámaras de Comercio lo consideran favorable.

● El Fondo Monetario Internacional, en su informe anual que se hace pú-

blico en septiembre, pronostica que la crisis económica mundial seguirá en los próximos años

● Fuerte subida del precio del oro en los mercados internacionales.



### Se prevé un período de crisis para la economía mundial

● El ministro de Hacienda, Sr. García Añoveros, presenta a la prensa los Presupuestos Generales del Estado para el año 1980. El déficit previsto en los presupuestos es de 290.000 millones de pesetas.

● En la reunión anual del Fondo Monetario Internacional celebrada en Belgrado se prevé un período de crisis mundial de por lo menos dos años con incremento de la inflación y el desempleo.

● Gran parte de la cosecha nacional de garbanzos se encuentra sin vender como consecuencia de la importación de 50.000 toneladas de México a bajo precio.

● Se concede el premio Nobel de Economía a Artur Lewis, británico, y a Theodore Schultz, norteamericano. Las publicaciones de los dos profesores se han centrado en los problemas de la agricultura y de los países subdesarrollados.

● Visita España el ministro alemán de agricultura, señor Ertl.





## Malos resultados del año agrícola 1979. Baja la producción agraria y la renta de los agricultores.

● El ministro de Agricultura, señor Lamo de Espinosa, expone en la Comisión de Agricultura del Congreso las previsiones sobre los resultados de la agricultura en el año 1979:

– La producción agraria disminuirá un 3% respecto al año 1978 (en 1978 había aumentado en un 8%).

– En productos agrícolas, la producción desciende en remolacha, aceite, cereales de invierno y aumenta en vino, frutas y cereales de primavera.

– En productos ganaderos, aumenta la producción de huevos y disminuye la de carne (aunque aumenta la de carne de porcino).

– Como consecuencia de la disminución de la producción y del aumento de los precios de la energía, la renta de los agricultores disminuye en 1979 respecto a 1978.

– En 1979 mejora el saldo de la balanza comercial agraria.

● Se regula el sistema para la concesión de subvenciones a los agricultores por el consumo de gasóleo. Las subvenciones se distribuirán en base a la maquinaria inscrita en las Delegaciones provinciales del Ministerio de Agricultura.

● Se inician las negociaciones entre el Ministerio de Agricultura y las organizaciones de agricultores para la regulación de la campaña olivarera.

● Son detenidos en León tres dirigentes de la Unión de Campesinos Leoneses, en relación con la explosión de dos bombas en la línea férrea. En algunos medios se relaciona este hecho con la mala situación del mercado de la judía seca.

● Se celebra en Roma la XX Conferencia General de la FAO, actuando como presidente el ministro español de Agricultura.



## Nuevo aumento de los precios internacionales del petróleo

● El gobierno autoriza al FORPPA para conceder subvenciones a la exportación de concentrado de tomate dada la disminución experimentada en los precios del mercado internacional.

También se autorizan medidas varias de apoyo al sector vinícola ante la abundante cosecha habida en 1979.

● En varias provincias del Norte de España se producen manifestaciones de agricultores, en señal de protesta contra la política de la leche.

Mientras tanto se celebran reuniones del Ministerio de Agricultura para decidir el nuevo precio de la leche así como las medidas a adoptar para la reestructuración del sector, reestructuración necesaria si se produce la integración en la Comunidad.

● Nuevas manifestaciones de agricultores en León como protesta por las importaciones de judías secas. La manifestación está convocada por la Unión de Campesinos Leoneses.

● En los presupuestos del Estado de 1980 figura una cifra de 2.000 millones de pesetas para un Plan de Electrificación Rural.

● Siguen celebrándose en Bruselas las negociaciones para la adhesión de España a la Comunidad Económica Europea, negociaciones que seguirán a lo largo de 1980.

● A finales del año 1979 el tema del petróleo domina todavía más que en meses anteriores la actualidad española e internacional. A la crisis producida en las relaciones Estados Unidos e Irán se suma la expectación ante la reunión de los países miembros de la OPEP que se inicia en día 17 de diciembre en Caracas.

Unos días antes de la reunión varios países productores moderados anuncian la subida del precio del barril. El precio mínimo sube de 18 a 24 dólares aunque en el mercado spot (de entrega inmediata) se ha llegado a pagar más de 45 dólares. En la reunión de Caracas no se llega a un acuerdo sobre precio único dejando libertad a cada país miembro.

● El ministro español de Industria anuncia una subida de los precios de los productos derivados del petróleo y otros productos.

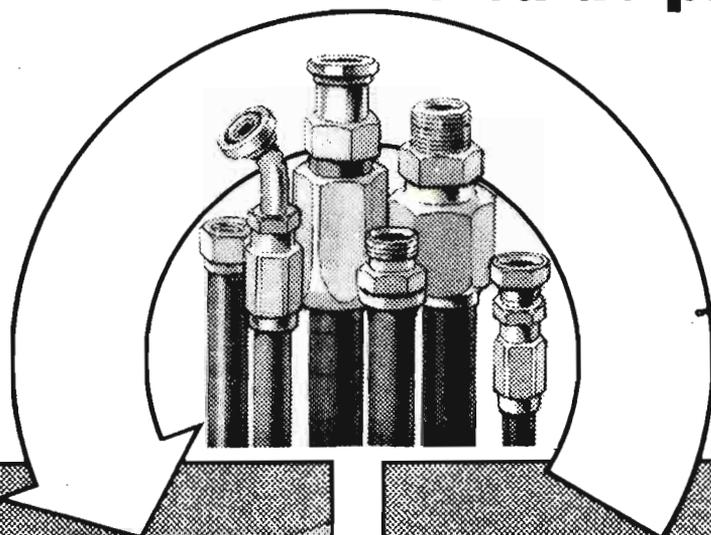
● Mientras tanto el precio del oro en los mercados internacionales sigue subiendo.

● Parece que el índice de precios a lo largo de 1980 experimentará una subida de alrededor del 16% y que el crecimiento del producto interior bruto será de un 2% aproximadamente.

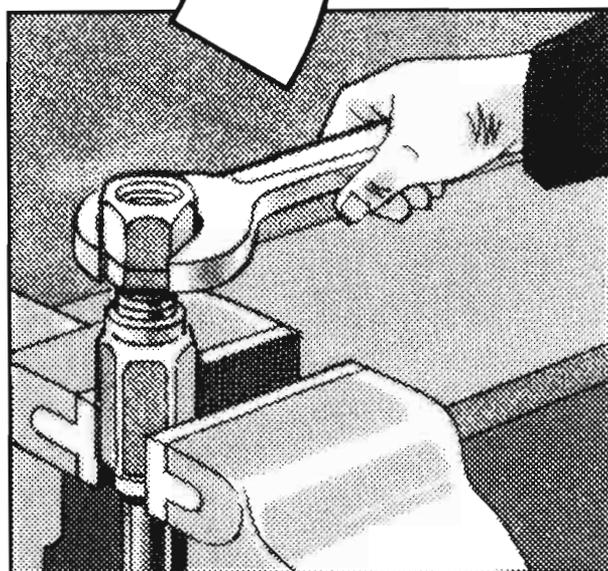
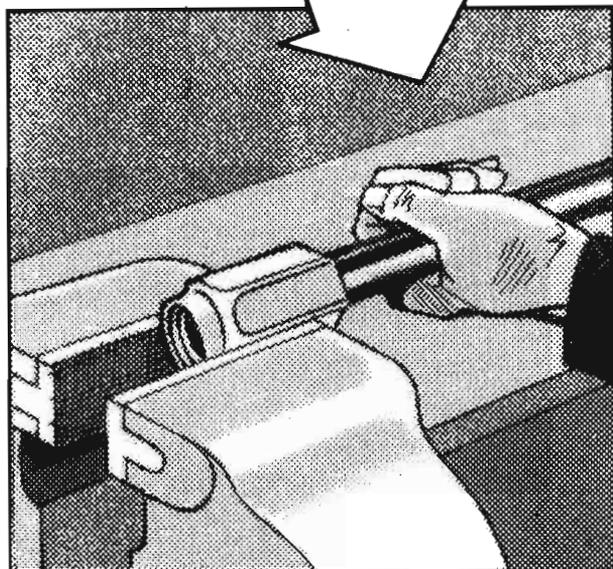
# Mangueras Parker No-Skive

sin descauchar la cubierta de protección

para montaje  
inmediato



"in situ"  
en 3 ½  
minutos



**Cortar – roscar – listo para  
instalar.**

Así de fácil puede Vd. montar  
con el sistema de mangueras  
Parker No-Skive

El rápido montaje sin  
herramientas especiales.  
Reduce sus tiempos de  
parada y aumenta la  
seguridad de funcionamiento.

**Parker**

**Parker Hannifin España, S.A.**

Pol. Industrial "San Valero"

Ctra. Castellón Km. 4,800, Naves 10 y 11

Teléfono 42 50 00 Telex 58 003 ZARAGOZA

# Alimentaria 80

## SALON INTERNACIONAL DE LA ALIMENTACION

BARCELONA 8-14 DE MARZO

Barcelona será, del 8 al 14 de marzo de 1980, el centro de contratación internacional más importante del sector de la alimentación.

En Alimentaria 80, usted encontrará el puente comercial ideal entre Latinoamérica, Europa, Africa y Oriente Medio. Un certamen donde comprar, vender o simple-

mente ponerse al día. Y todo en un país que está desarrollando su infraestructura y preparando su entrada en el Mercado Común.

Si echa un vistazo a este mensaje, se dará cuenta de las muchas posibilidades de Alimentaria 80, pero, si se pone en contacto con nosotros, verá que todavía tiene más.

TODO PARA EL COMERCIANTE

### Sector Distribución y Equipamiento Comercial

- Equipos para la preparación de productos
- Almacenaje y manutención
- Empresas de Distribución
- Empresas de Equipamiento

TODO PARA EL INDUSTRIAL

### Sector Pastelería Panadería

- Materias Primas, Ingredientes y Aditivos.
- Maquinaria para la preparación y fabricación de productos.
- Maquinaria para el envase y acondicionamiento de productos.
- Instalaciones completas.
- Maquinaria auxiliar.
- Material especializado.
- Servicios.

TODO PARA EL INDUSTRIAL

### Sector Agro-Alimentario, Pesca y derivados

- Materias Primas, Ingredientes y Aditivos.
- Maquinaria para la preparación y fabricación de productos.
- Maquinaria para el envase y acondicionamiento de productos.
- Embotellado
- Instalaciones completas.
- Maquinaria auxiliar.
- Material especializado.
- Servicios.

TODO PARA EL COMERCIANTE

### Sector Productos Alimenticios y Bebidas

TODO PARA EL INDUSTRIAL

### Sector Cárnico

DE LOS TRASPLANTES A LAS SIEMBRAS  
DE "PRECISION" O "GRANO A GRANO"  
OTROS NOVÍSIMOS SISTEMAS

# SIEMBRA MECANICA EN CULTIVOS HORTICOLAS

PUNTUALIZACION  
ASPECTOS ECONOMICOS

---

Carlos GRACIA LOPEZ\*

---

## 1. INTRODUCCION

La *siembra* es, sin duda alguna, la operación más importante del ciclo agronómico de un cultivo, tanto por las exigencias que presenta su ejecución como por el compromiso que supone con respecto a la producción futura.

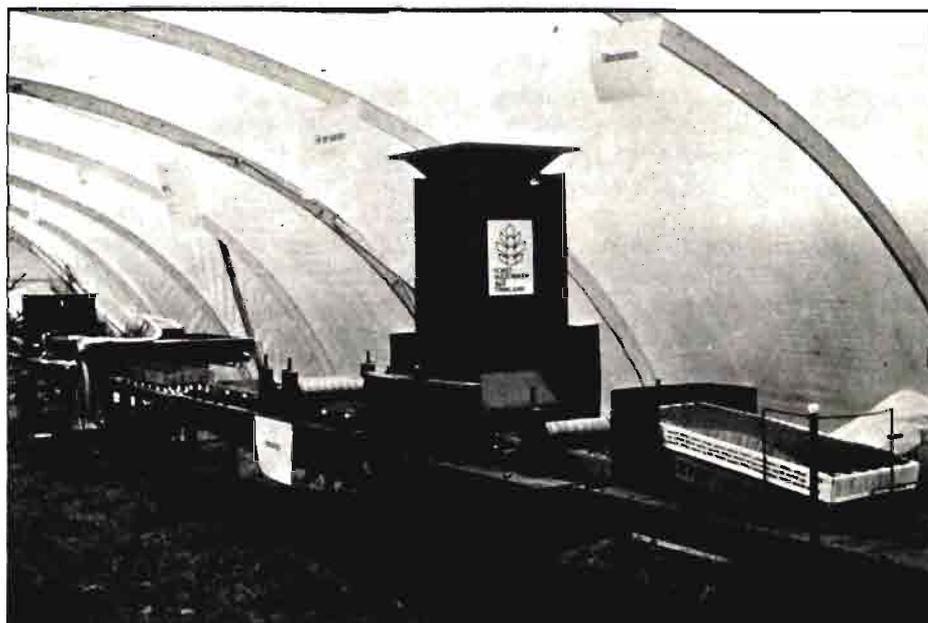
Su éxito depende principalmente de tres factores:

1) *Calidad* de la semilla (poder germinativo); 2) *Oportunidad* de su realización (tempero y fertilidad del suelo, condiciones climatológicas favorables, etc.) y 3) *Correcta ejecución*, consistente en exactitud de la dosis, uniformidad en la distribución y espaciamiento regular, profundidad constante y compactación adecuada del suelo alrededor de la semilla.

La utilización de *semillas selectas* de variedades calificadas asegurarán la germinación, nascencia y normal desarrollo de la planta hasta dar un estimable valor a la producción final.

El *momento oportuno* para realizar la siembra está muy condicionado por la climatología y bastante por la preparación del suelo y sistema de riego.

En lo referente a la *uniformidad de*



*Siembra mecánica en semillero de "Paperpot"*

la *distribución*, se requiere teóricamente para obtener alto rendimiento una siembra en forma de triángulo equilátero, ya que de ese modo se aprovecha la totalidad del suelo manteniendo equidistancia entre las semillas. Sin embargo en horticultura esta disposición no se practica en los terrenos de asiento ya que dificultaría su propia ejecución así como las labores posteriores. Se llega a un com-

promiso haciendo la siembra directa en hileras, existiendo normalmente un espaciamiento fijo entre las semillas de la misma hilera.

Bueno es saber que las nuevas técnicas en horticultura vienen determinadas por *nuevos marcos* de siembra, generalmente más estrechos; aplicación de *herbicidas*, ya que la escarda mecánica está a veces imposibilitada por la escasa separación entre líneas;

\* Catedrático de Maquinaria Agrícola E.T.S.I.A. Valencia.

# SIEMBRA

riego por aspersión evitando caballones y dando así el agua justa, y utilización absoluta de la maquinaria.

## 2. DEL TRASPLANTE A LA SIEMBRA MECANICA

En horticultura el claro objetivo de obtener altas producciones obliga a evitar totalmente los fallos en la nascencia y potenciar al máximo un buen desarrollo de las plantas. Estos fallos pueden producirse tanto por deficiencias en la calidad de la semilla como por las condiciones ambientales desfavorables que encuentra la semilla al ser sembrada. Además la producción de hortalizas busca una precocidad tal que solo puede lograrse creando un artificioso sistema ambiental.

Por todo esto, el trasplante ha sido, y es en bastantes casos, una técnica aconsejable. Por un lado se establece el *semillero*, cuya superficie es relativamente pequeña con respecto a las parcelas definitivas o terreno de asiento, varios cientos de veces. Allí se consigue la nascencia y desarrollo de las plantas en un medio controlado y en épocas no factibles de realizarse en pleno campo. La preparación del suelo y sistema de protección constituyen parte importante de las técnicas hortícolas (1). Después, el trasplante al terreno de asiento se realizará cuando ya la viabilidad y normal desarrollo de la planta es prácticamente segura, habiendo aumentado la rentabilidad del suelo ya que los cultivos permanecen allí menos tiempo y las cosechas pueden sucederse con mayor rapidez.

Sin embargo, el trasplante supone un incremento de los trabajos agrícolas y encarecimiento en definitiva del producto final. Así, en el caso de que se realice una *siembra a golpes* (grupos de 2 a 4 semillas que estadísticamente aseguran la ausencia de fallos) con *posterior aclareo*, el tiempo empleado en estas dos operaciones realizadas manualmente es un 20% inferior al que supondría las operaciones manuales de *siembra en semillero* y *posterior trasplante* (arranque de cepellones, traslado y plantación) referido a un cultivo de coles concretamente. Imaginemos cuánto será el ahorro de tiempo si la *siembra directa*

se realiza *grano a grano* con la precisión necesaria para evitar fallos y sin requerir un aclareo complementario.

Una agricultura competitiva y especialmente la horticultura para industria, donde la precocidad de la cosecha deja de ser un objetivo prioritario y donde en cambio se persigue a toda costa aumentar la productividad, tiene que contemplar con cierto desánimo las técnicas basadas en el uso de semillero con posterior trasplante, y por el contrario debe confiar en la *siembra directa sobre el terreno de asiento* la rentabilidad de la explotación.

Cada vez es mayor la superficie destinada a cultivos de huerta donde se practica la siembra directa ganada al trasplante. Un caso paralelo ocurrió con el cultivo del arroz en Valencia: hace 20 años por ejemplo la siembra directa era prácticamente desconocida y sólo existía trasplante; hoy día más del 80% de la superficie se siembra con *máquinas de distribución centrífuga y sembradoras a golpes especiales* para trabajar en las condiciones singulares de campo inundado.

En otro orden de cosas conviene decir que mientras la *siembra a voleo*, realizada *manualmente*, requiere 10 horas/Ha y la *siembra a golpe* supera las 100 horas/Ha, estas operaciones realizadas con *equipos mecánicos* terrestres se reducen 50 y 10 veces respectivamente (la última cifra está referida a sembradoras de una sola línea). Realmente la siembra mecánica en todas sus versiones supone un importante ahorro de molestia y tiempo en la explotación, lo que justifica su larga tradición entre las máquinas agrícolas. Después del arado es la máquina más antigua que se conoce en la agricultura: aparece en Europa a mediados del siglo XVI y concretamente en el norte de España.

En cuanto a la calidad de su trabajo en la siembra de hortalizas y verduras, con independencia de los comentarios particulares que más adelante se hagan sobre cada método, puede asegurarse actualmente que no es inferior a la calidad obtenida por procedimientos manuales o auxiliados con caballería.

Pero en favor de mecanizar la operación de siembra existe sobre todo una razón de suma importancia: "es

la única forma posible de dirigir un cultivo hacia la mecanización integral, preparando la cosecha para su recolección mecánica".

## 3. SISTEMAS DE SIEMBRA MECANICA

La exactitud con la que se depositan mecánicamente las semillas en el suelo puede ir realmente desde la distribución realizada por una *avioneta* a vuelo bajo, hasta la sembradora de precisión más sofisticada y dotada de controles electrónicos para asegurar su funcionamiento correcto.

El sistema de siembra a voleo naturalmente no responde a los planteamientos del cultivo hortícola, por tanto quedan descartados los medios aéreos de siembra, así como los *distribuidores centrífugos de disco*, de boquilla oscilante y las máquinas de ancho constante con *caída libre*. Estos equipos se reservan para pratenses, cereales de invierno, arroz y algunos cultivos forrajeros.

El sistema de *siembra a chorrillo*, con tolva común para varias líneas y pequeña separación entre ellas (12-15 cm), es la forma típica de sembrar cereales y alguna leguminosas de grano como judías, garbanzos, lentejas, etc., y además de ser un sistema bastante económico (el precio medio de estas máquinas es de 30 a 50.000 ptas/m lineal) distribuye la semilla con apreciable uniformidad. Sin embargo, su trabajo no permite precisar demasiado la dosis ni la profundidad de siembra, con lo que su utilización en horticultura es prácticamente nula. Se exceptúan ciertos cultivos con dosis altas de siembra, de semilla relativamente grande y pequeña separación entre líneas. Por ejemplo, para el guisante de huerta con separación entre líneas de 15 cm y dosis de 180 kg/Ha se recomienda la siembra a chorrillo con estos equipos.

El sistema de *siembra a golpes*, que surge como un intento de aproximación a la siembra de precisión, asegura estadísticamente la ausencia de fallos, ya que son de dos a cuatro semillas las que se depositan en cada golpe. Tras la nascencia se procede al aclareo respetando una sola planta de entre las que pudieran haber prosperado en cada golpe. La forma de

conseguir una agrupación de semillas, puede ser por medio de válvulas de descarga intermitente, ruedas dentadas o estrelladas con amplias escotaduras para albergar varias semillas o mediante boquilla pendular que oscilando en un plano vertical de adelante a atrás y de tal modo que la velocidad del extremo libre de la boquilla respecto al suelo es nula durante su carrera de trabajo, con lo que las semillas que por ella descienden caen en el mismo punto (este último caso es el que se diseñó para algunas sembradoras destinadas a la siembra del arroz).

Sin embargo, la mejora de semillas y de los mecanismos de distribución de las máquinas han desplazado este sistema no siendo utilizado prácticamente en ningún cultivo hortícola.

En consecuencia, el sistema de siembra que se recomienda utilizar en la mayoría de los cultivos de huerta es el denominado "de precisión" o también llamado *grano a grano*. No obstante al existir diversos métodos de trabajo dentro de dicho sistema conviene hacer una rápida revisión de los mismos, enjuiciando su aplicación con diferentes semillas.

### A. Distribidores mecánicos

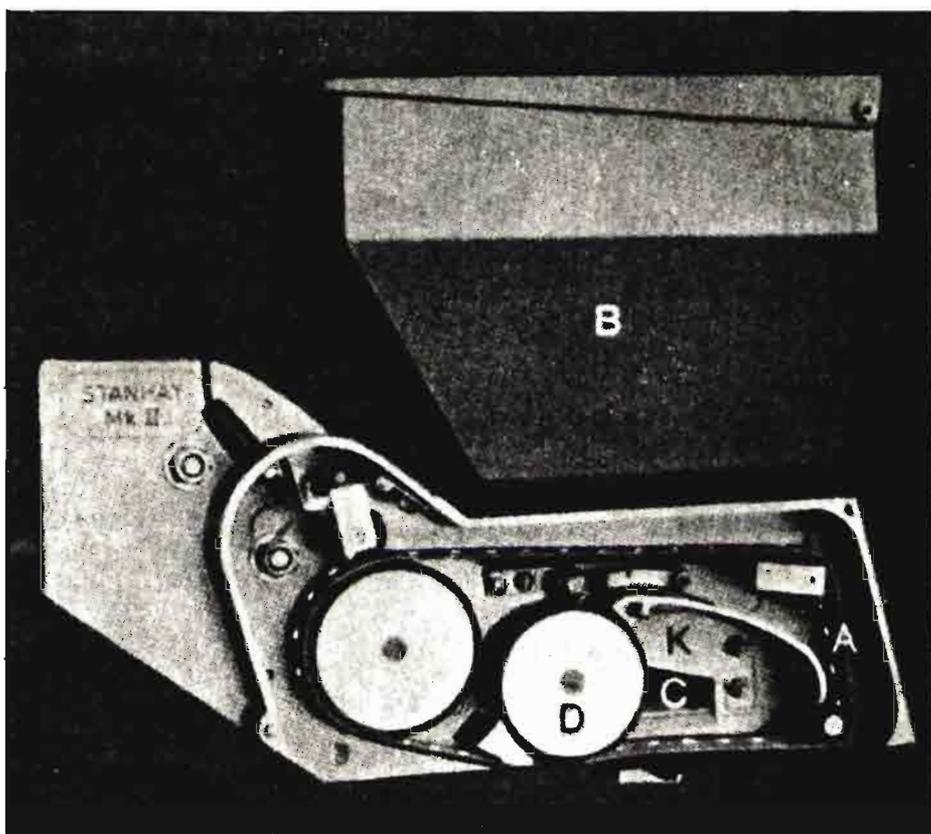
#### A<sub>1</sub> Distribuidor mecánico de disco

El disco distribuidor con su movimiento de rotación, va transportando semillas alojadas en sus alveolos o escotaduras, desde la tolva hacia el exterior, próximo al suelo, desde donde en caída libre de pocos centímetros alcanzarán el lecho preparado. La disposición del disco o plato puede ser oblicuo, horizontal o vertical.

Los discos oblicuos son de escasa precisión y constituyen modelos anticuados, aunque para semillas grandes como las habas pueden emplearse con éxito (110 kg/Ha en líneas separadas a 40 cm).

Los discos horizontales tampoco son adecuados para semillas de pequeño tamaño y solo cabe aplicarlos en horticultura para haba y judía (esta última a razón de 60 kg/Ha en líneas separadas a 40 cm).

Los discos verticales (2) son los que ofrecen mayor seguridad dentro del grupo de "disco" para siembras de



*Distribuidor mecánico de correa perforada.*

precisión con semilla de tamaño medio (espinaca, pimiento, berenjena, cebolla, etc.) y siempre que esté bien calibrada, procurando su forma esferoidal natural o su presentación pildorada. Estos distribidores tienen la ventaja de aproximar mucho la semilla al suelo limitando la caída libre a 3 ó 4 cm y evitando así que se presenten desviaciones significativas con respecto al punto de encuentro previsto. Su aceptación en horticultura no es tanta como la conseguida en el cultivo de la remolacha gracias al cual se desarrolló y mejoró el método.

#### A<sub>2</sub> Distribuidor mecánico de correas (3)

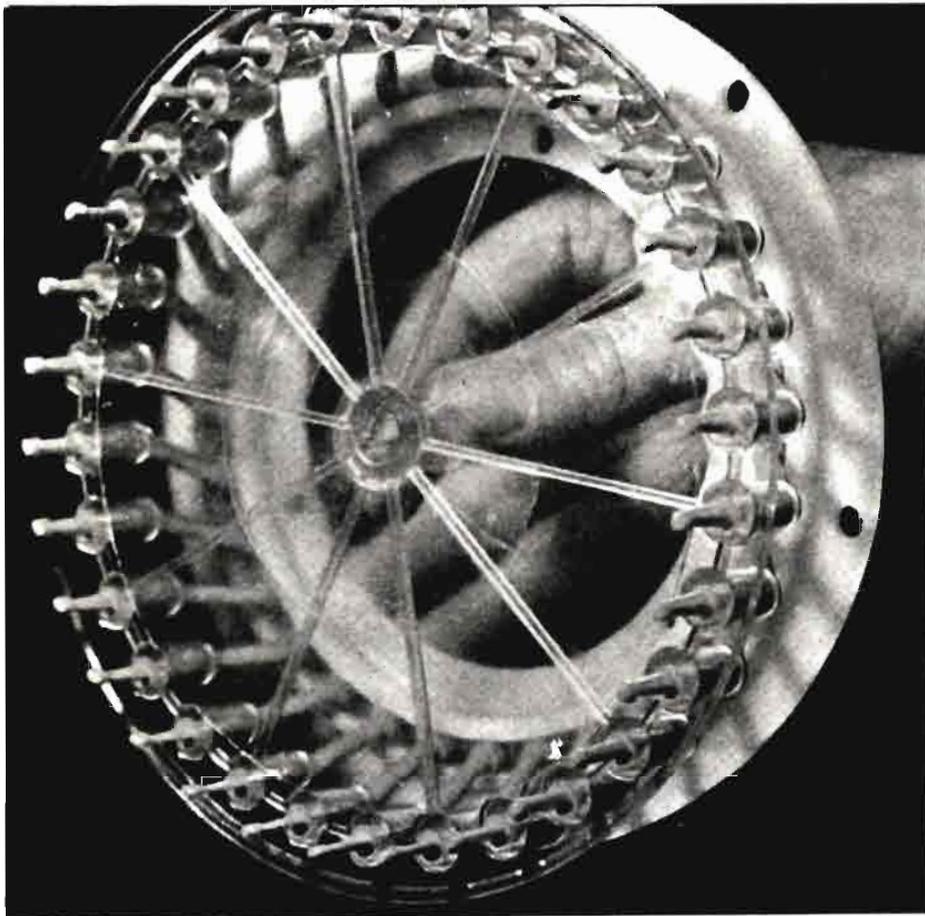
La correa o cinta perforada es otra solución mecánica para obtener siembras de precisión con gran número de semillas hortícolas (prácticamente pueden sembrarse de todos los tamaños desde las habas hasta el apio o pequeñas semillas de col), pero también tiene dificultad ante formas alargadas. El fabricante facilita el tipo de correa con el tamaño de orificio requerido. una de las ventajas que

hemos podido apreciar con este tipo de máquinas de fabricación inglesa es que siendo muy estrecha la tolva, cabe sembrar con separación de solo 12 cm entre líneas lo que en alguna formas de cultivo es obligado. Así por ejemplo, la zanahoria se aconseja sembrar en tablas o caballones a 60 cm y cada tabla con tres líneas a 12 cm entre ellas, de ese modo la recolección por arranque mecánico es viable al tiempo que se aprovecha bastante bien la superficie.

Como contrapartida, en algunos suelos fuera de tempero, se han observado obstrucciones en la correa así como deslizamientos con el rodillo de arrastre al haber penetrado tierra en su interior. Este problema es más frecuente cuando se trata de correas con pequeños orificios. Deberá cuidarse este aspecto no sometiéndola a condiciones de suelo desfavorables.

#### A<sub>3</sub> Distribuidor mecánico de cucharas (4)

Tanto en el método de disco vertical como en el de cinta, el empleo de la semilla pildorada era en principio



Rueda del distribuidor mecánico de cucharas

aconsejable y a veces necesario para pequeñas semillas, sin embargo, se ha podido comprobar que la semilla pildorada (5) es muy sensible a la introducción demasiado profunda en el suelo y que exige siembras más superficiales de lo normal. Esto puede crear dificultades en la práctica tanto más cuando más desfavorable sea la situación climatológica.

Por estas razones, para poder sembrar semilla pequeña, sin pildorar ha surgido un nuevo método desarrollado en Suecia una rueda sembradora provista de cucharas radiales que cogen la semilla de la cámara de carga y la transportan hasta un punto donde la dejan caer al suelo realizando para ello una pequeña rotación dirigida por una leva. Existe un gran número de cucharas de diferentes tamaños y formas para cubrir toda la gama de semillas hortícolas. Hay algunas cuya cavidad semiesférica apenas alcanza 1 mm de diámetro, que se destinan a semillas pequeñas de col. Entre las formas alargadas cabe encontrar para

lechuga, escarola, hinojo, chirivía, pepino, melón, etc.

Las irregularidades que hemos podido observar en el trabajo de este tipo de máquinas han sido: fallos en el llenado de las cucharas porque la semilla está húmeda, y desliza con dificultad de la tolva a la cámara de carga (esta observación correspondió a semilla de cacahuete); algunas cucharas que se llenaron correctamente se vacían antes de realizar el giro porque las oscilaciones de la máquina en suelos fuertes y quizá poco preparados afectan al mecanismo.

Salvando estos problemas el resultado puede considerarse aceptable.

Finalmente diremos que existe un modelo para una sola hilera, conducido por manceras y que puede ser adecuado en pequeñas huertas por su precio y maniobrabilidad.

## B. Distribuidores neumáticos

*B<sub>1</sub> Distribuidores neumáticos de sobrepresión (6)*

Este método consiste en aplicar una sobrepresión de aire en el interior de un tambor cilíndrico con tantas circunferencias de orificios en su superficie como líneas de siembra se trabajen. La semilla fluye desde la tolva al tambor, y por diferencia de presión con el exterior, se mantiene obturando los orificios del tambor de semillas. Cuando una rueda exterior que roza sobre el tambor bloquea un orificio, la semilla allí alojada queda libre y cae por un tubo de descarga hacia el elemento de hilera correspondiente. Este recorrido de salida lo realiza empujada por una fuerte corriente de aire. Al tener que cubrir un largo trayecto la semilla para llegar al suelo, rozando con la pared del tubo, puede retrasarse su momento de encuentro con el suelo (para velocidades de avance de 7 km/h un retraso de 0,05 seg. supondría una desviación de 10 cm en la hilera) y por ello su precisión queda cuestionada. Desde ese punto de vista el procedimiento está totalmente desautorizado en horticultura y superado ampliamente por el método de aspiración.

*B<sub>2</sub> Distribuidores neumáticos de aspiración (7)*

La forma de trabajo es la siguiente: la depresión creada por una turbina común a todos los cuerpos o líneas de siembra alcanza una cámara separada mediante un disco vertical rotativo de otra cámara donde existe semilla en depósito; el disco presenta unos orificios que se obturan con el grano atraído por la corriente de aspiración; cuando el disco en su giro atraviesa una zona donde no actúa la depresión, la semilla se desprende y cae al suelo. Además existen otros detalles específicos de cada marca que tratan de perfeccionar el proceso de trabajo respondiendo a la precisión buscada en la sembradora.

La contribución a la siembra de cultivos hortícolas de este método es interesante. Son por una parte poco exigentes en la uniformidad y calibre de semillas y por otra pueden trabajar a velocidades superiores a los equipos basados en los métodos anteriores. De otro lado la depresión o vacío debe ser regulable a fin de adaptarse al peso de la semilla con la que se está

trabajando (la variación de peso de unas semillas a otras es enorme).

También es interesante que la semilla al caer hacia el suelo reciba un impulso mediante una corriente de aire suplementaria que la acelere. No obstante las semillas hortícolas muy pequeñas y ligeras no pildoradas no se adaptan bien al método de aspiración.

Recientemente (8) ha aparecido una sembradora francesa basada en estos principios de distribución neumática de una sola hilera, conducida por manceras y con un motor eléctrico para accionar la turbina. Este modelo puede ser asimismo adecuado para pequeñas huertas por su precio y maniobrabilidad.

#### 4. NUEVOS SISTEMAS DE SIEMBRA

A pesar del alto índice de calidad obtenido con algunos de los sistemas y métodos comentados anteriormente en la siembra de semillas hortícolas, no siempre las condiciones y circunstancias conducen a un feliz resultado. Se tropieza con la dificultad de germinación de las semillas por sí mismas o por deficiencias en la ejecución del trabajo y en definitiva del medio.

De cualquier forma se han estudia-

do otras soluciones que podríamos calificar como "nuevos sistemas de siembra", y que son:

1. La siembra con cintas de semillas.
2. La siembra con medio líquido.

La siembra con cintas de semillas (9) surge en EE.UU. hace aproximadamente doce años. La moderna tecnología de los plásticos ha conseguido una película de plástico larga y estrecha, soluble en agua sin dejar residuos nocivos para las semillas, suficientemente resistente a la tracción y que sirve de soporte a las semillas colocadas a intervalos regulares prefijados, cerrada y sellada. Los carretes de cinta de semillas de 1.500 a 6.000 metros así preparados llegan al agricultor para su utilización con aparatos sencillos: mediante unos discos de presión se mantiene constante la tensión de la cinta que a través de un tubo pasa al surco abierto sobre el terreno. El proceso de "siembra" no ofrece dificultades, consiste en tender sobre el terreno la cinta procurando que quede a la misma profundidad. Aunque la preparación del terreno no sea esmerada puede trabajarse a velocidades relativamente elevadas, de 8 a 14 km/h, pero exige evidentemente terrenos bastante húmedos para que



*Sembradora de precisión conducida por manceras*

la cinta pueda disolverse y liberar la semilla.

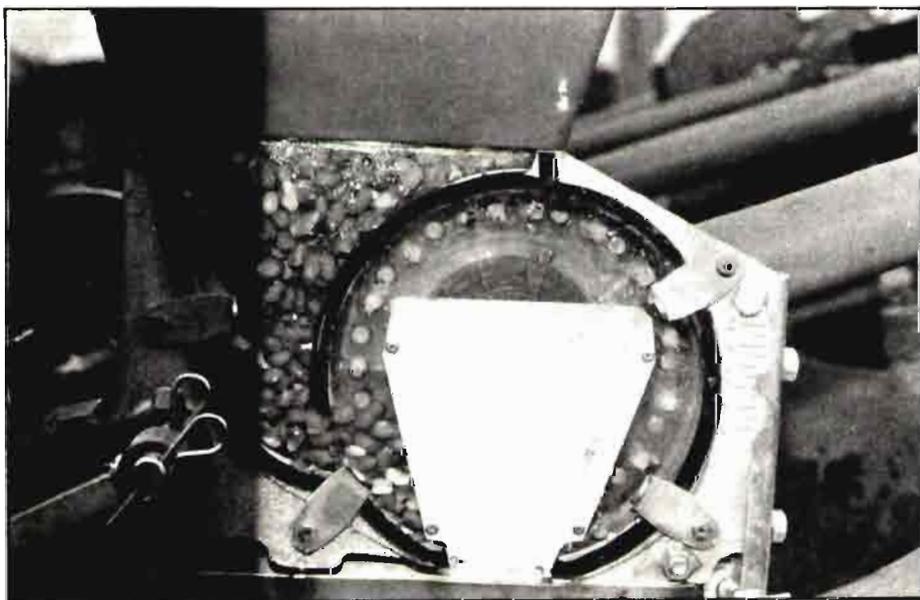
Sin embargo, a pesar de la simplicidad que ofrece al agricultor y la gran precisión de la siembra, el sistema no se ha extendido demasiado. La razón fundamental habrá que buscarla en el elevado coste de preparación de las cintas de semillas.

La siembra con soporte líquido (10) es una novedad de última hora que se ha presentado en Gran Bretaña. Se trata de una sembradora de una hilera, conducida por manceras y que lleva las semillas suspendidas en una composición gelatinosa preparada con anterioridad. Se extiende a todo tipo de semillas tanto en horticultura como jardinería y de hasta 8 mm de diámetro.

La principal ventaja que se le atribuye a este método en comparación con la siembra en seco convencional reside en un mayor índice de germinación. La humedad que le ofrece el compuesto gelatinoso contribuye pues a la germinación y subsana en ese sentido las deficiencias de un terreno en malas condiciones. También se le atribuye en unas pruebas realizadas con semilla de zanahoria un ahorro de semillas de casi un 30% en comparación con la técnica de siembra en seco.

La máquina pesa 10 kg y va dotada de un depósito de plástico de 2,25 l para el compuesto gelatinoso mezclado ya con la semilla. La rueda de la máquina acciona una bomba que extrae en proporción al avance una cantidad de compuesto y mediante un tubo lo deposita en el suelo que ha

*Cuerpo de sembradora de cucharas trabajando. Obsérvese los fallos por excesiva humedad de la semilla.*



# SIEMBRA

sido surcado ligeramente por una pequeña reja. Dos dientes elásticos posteriores cubre ligeramente la banda sembrada pudiendo prescindir de rodillo compresor, etc. Como ya se advirtió la preparación y nivelación del suelo no necesita ser esmerada con este sistema.

## 5. PUNTUALIZACIONES SOBRE LA SIEMBRA DE PRECISION EN HORTICULTURA

Cuando se va a llevar a cabo una siembra mecánica "grano a grano" en un cultivo hortícola, debe tenerse presente los siguientes puntos de tipo general:

1. – Hay que conocer y seleccionar bien el calibre y homogeneidad de la semilla a emplear además de tener garantía sobre su alto poder germinativo.

2. – El terreno debe prepararse para siembra en llano con líneas de siembra equidistantes ya que esta disposición favorece la recolección mecánica (11) (caso de las habas, guisantes, judías, espinacas, lechugas, coles, etc...). Deben exceptuarse de esta norma aquellos cultivos que por ser cosechados mediante arranque de rejas o cuchillas conviene disponerlos en caballones o tablas (caso de la patata, cebolla, chufa, remolacha de mesa, cacahuete, zanahoria, puerro, apio, etc.)

3. – La preparación del terreno debe ser cuidadosa en el sentido de atender la nivelación, despedregado, aireación, desmenuzamiento de terrones, etc. Esto obliga a un uso intensivo especialmente de los aperos rotativos (fresadora, cavadora, cultivadores rodantes y rodillos). Así pues, no puede admitirse una siembra sin labranza en el cultivo hortícola.

4. – Debe mantenerse una profundidad constante a toda costa. A ello contribuye no solo una buena preparación del terreno sino también un mecanismo preciso para profundidad de trabajo de la reja de la sembradora.

5. – Cuando las condiciones de tempero no se dan, las máquinas más sofisticadas y precisas son más aconsejables todavía ya que palián mejor aquellas deficiencias.

6. – Es importante vigilar la movilidad de cada elemento de siembra articulado en el soporte o chasis a fin de salvar cualquier obstáculo sin dificultad adaptándose al perfil del terreno. Y en el caso de que el suelo sea resistente a la penetración, el peso del elemento y los muelles de suspensión deben ser capaces de conseguir que se clave bien la reja.

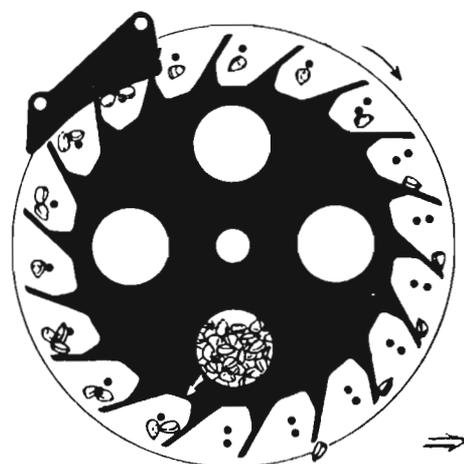
7. – La velocidad de trabajo puede ser tanto mayor cuanto mejor sea la preparación del terreno. Pueden considerarse como velocidades normales, alrededor de 3 km/h en las sembradoras con distribuidor mecánico de cucharas, entre 3 y 5 km/h para las que disponen de distribuidor de disco o de correa, y entre 6 y 8 km/h para las sembradoras neumáticas.

8. – El accionamiento de los órganos distribuidores es preferible que sea simultáneo en todos los cuerpos a través de un eje anterior común unido a las ruedas portadoras del conjunto. Si el accionamiento es independiente para cada cuerpo es más probable que se presenten fallos de distribución.

9. – La máquina sembradora debe disponer de un amplio juego de velocidades entre el avance y el giro del elemento distribuidor para poder adecuar a conveniencia el distanciamiento entre semillas dentro de la línea.

10. – Es de desear que la máquina venga equipada con determinados dispositivos de aviso para control del buen funcionamiento y ejecución de la siembra. Así, las sembradoras de correas llevan un avisador luminoso que advierte en el momento que la correa desliza. Podría pensarse también en indicadores ópticos o sonoros para control de la profundidad, ausencia de semilla en la tolva, orificios de los discos irregularmente vacíos... téngase en cuenta que cuando el hombre observe por sus propios medios que la siembra fue defectuosa será tarde ya para corregirla.

11. – La incorporación de localizadores de fertilizantes a la sembradora es una posibilidad que en horticultura no es demasiado apreciada ya que la distribución de abono es una operación relativamente económica y no

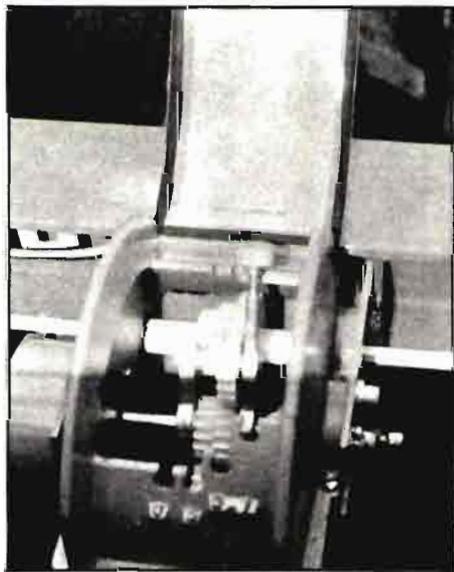


*Disco de sembradora neumática de aspiración*

importa hacerla en otro momento más oportuno. Además conviene no distraer la atención del tractorista de la tarea principal encomendándole la realización de operaciones complementarias.

De todas formas la prevención de enfermedades y desinfección del suelo en el momento de la siembra es de tal importancia en el cultivo hortícola que se aconseja incorporar a la sembradora un equipo de tratamientos a tal efecto. Da muy buen resultado el empleo de microgránulos (diámetros entre 0,1 y 1 mm) para la distribución de insecticidas nematocidas. En estos casos se utilizan distribuidores de microgránulos tanto mecánicos como neumáticos.

*Caja de cambios de velocidades para el elemento distribuidor típica en las sembradoras de precisión.*



| Tipo de sembradora                             | Precio medio (ptas.) | Potencia del tractor (kw) | Velocidad de trabajo (km/h) | Capacidad de trabajo (Ha/h) |
|--|----------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| α] Distribución mecánica por discos y correas  | 55.000               | 3,5                       | 4                           | 0,11                        |
| β] Distribución mecánica por ruedas de cuchara | 60.000               | 3,5                       | 3                           | 0,09                        |
| γ] Distribución neumática de aspiración        | 70.000               | 7                         | 7                           | 0,17                        |

## 6. ASPECTOS ECONOMICOS

Es fundamental abordar aunque sea de forma breve y resumiendo con cálculos simplificados los aspectos económicos de aquellas sembradoras que ofrecen hoy día mayor interés para la horticultura.

Ciñéndonos pues al análisis del coste de utilización de las sembradoras de distribución mecánica en sus versiones de discos verticales, correas y cucharas, y distribución neumática, exponemos la siguiente tabla orientativa sobre sus precios, potencia necesaria del tractor y capacidad de trabajo referida a líneas separadas 40 cm. Estos datos corresponden a solo un cuerpo o hilera de siembra.

- Intereses, almacenaje, etc. 5% del precio de compra anualmente.
  - Coste horario del tractor sin mano de obra 10 ptas/kw.
  - Mano de obra 300 ptas/h.
- Llamando N al número de hectá-

tipos de máquinas para las versiones de 1,4 y 6 líneas de siembra y para cinco niveles o tamaños de explotación (5,20 20,100 y 150 Ha). En los casos en que el equipo mecánico sea incapaz de realizar la siembra en el plazo máximo previsto a la vista del tamaño de la explotación, se indicará con un guión en el lugar correspondiente de la tabla. El plazo máximo estimado de trabajo anual se fija en 300 horas efectivas.

Los resultados expuestos en el cuadro anterior son lo suficientemente claros y concluyentes como para no necesitar explicaciones ni comentarios adicionales.

| Tiempo de sembradora | Coste horario (Pts./h) (siendo h horas/año)   | Coste por hectárea (Pts./Ha)                      |
|----------------------|---|---|
| α                    | $35 \cdot c + 300 + \frac{16.500 \cdot c}{h}$ | $389 + \frac{2730}{c} + \frac{16.500 \cdot c}{N}$ |
| β                    | $35 \cdot c + 300 + \frac{18.000 \cdot c}{h}$ | $318 + \frac{3330}{c} + \frac{18.000 \cdot c}{N}$ |
| γ                    | $70 \cdot c + 300 + \frac{21.000 \cdot c}{h}$ | $412 + \frac{1760}{c} + \frac{21.000 \cdot c}{N}$ |

Tabla de costes expresados en ptas/Ha

| Cuerpos o líneas de siembra | Tipo semb. | Superficie sembrada anualmente (Ha) |      |      |      |      |
|-----------------------------|------------|-------------------------------------|------|------|------|------|
|                             |            | 5                                   | 20   | 50   | 100  | 150  |
| 1 (manual)                  | α*         | 6030                                | 3555 | —    | —    | —    |
|                             | β          | 6930                                | 4230 | —    | —    | —    |
|                             | γ          | 5960                                | 2810 | 2810 | —    | —    |
| 4 (tractor)                 | α          | 14271                               | 4371 | 2391 | 1731 | —    |
|                             | β          | 15550                               | 4751 | 2591 | 1871 | —    |
|                             | γ          | 17652                               | 5052 | 2532 | 1692 | 1412 |
| 6 (tractor)                 | α          | 20644                               | 5794 | 2824 | 1834 | 1504 |
|                             | β          | 22473                               | 6273 | 3033 | 1953 | 1593 |
|                             | γ          | 25705                               | 6955 | 3205 | 1955 | 1538 |

\* Lleva un consumo adicional de energía eléctrica que no ha sido incluido en estas cifras por no conocerse con exactitud su importe.

Las hipótesis empleadas para el cálculo de costos van a ser:

- Amortización fija en 8 años sin valor residual.
- Gastos de reparaciones y mantenimiento a lo largo de toda la vida equivalente al precio de compra.

reas trabajadas anualmente y c el número de cuerpos de siembra de la máquina las expresiones del coste para los tipos considerados quedan así:

Finalmente se ha particularizado las expresiones de coste por unidad de superficie sembrada de los tres

## REFERENCIAS

1. Ortiz-Cañavate, J., Gracia López, C. "Preparación de semilleros y labores preparatorias en pleno campo". VI Conferencia Internacional de Mecanización Agraria. Zaragoza, 1974.
2. Marcas comerciales: FAHSE, ROSSI, MONOSEM, FENDT.
3. Marcas comerciales: STANHAY.
4. Marcas comerciales: NIBEX.
5. Hege, H. "Mecanización de las operaciones de siembra de los cultivos hortícolas". VI Conferencia Internacional de Mecanización Agraria. Zaragoza, 1974.
6. John Deere. "Fundamentos de funcionamiento de maquinaria: Siembra". 1975.
7. Marcas comerciales: Pneumatic-Monosem, Nodet-Gougis, Benac.
8. (Véase AGRICULTURA, mayo 1978, pág. 383). S.N.E.I.A. Nantes (Francia).
9. Castilla Pérez, Enrique Del. "Siembra por cintas de semillas". MAG, enero 1973.
10. Marca comercial: FLOWSOW.
11. Gracia López, C. "Horticultura mecanizada, LEVANTE AGRICOLA", 1979.

# 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

# MECANIZACION DE LOS CULTIVOS HORTICOLAS

## SU PROBLEMATICA EN LA PRODUCCION INTENSIVA DE HORTALIZAS PARA CONSUMO FRESCO

### REFERENCIA AL LITORAL MEDITERRANEO ESPAÑOL

José Vicente MAROTO BORREGO\*

Los cultivos hortícolas ocupaban en España durante el año 1977, una superficie de 528.290 Has y suponían una producción de 9.325.785 Tm, incluyendo, en los mismos, la explotación de *boniatos, chufas y patatas tempranas y extratempranas*.

Existe una proporción bastante importante de estos cultivos hortícolas que están dedicados al consumo directo, en los cuales la incidencia que en el proceso productivo tiene la mano de obra es francamente importante, hasta el extremo de que puede ser la restricción más significativa, a la hora de establecer las posibilidades de expansión de un determinado cultivo hortícola. Este hecho, como es lógico, lleva además acarreada un elevado coste de producción. De ahí el gran interés que tiene la consecución de distintos sistemas de cultivo, que permitan subsistir en parte, esta mano de obra, o al menos racionalizarla.

#### NECESIDADES DE MANO DE OBRA

Así por ejemplo, en un cultivo de tomates, cultivado al aire libre para conseguir una producción primaveral-estival, en la forma tradicional con que se viene realizando en el litoral mediterráneo valenciano, el costo de la mano de obra puede suponer algo más del 55% sobre el costo total de producción; en un cultivo de

cebolla "Babosa", esta incidencia puede ser del 60%; en un cultivo de judías de enrame para producción temprana, más del 70%; y en un cultivo de fresones entre un 65 y un 75%.

Si analizamos los diversos capítulos en que se desglosa el costo de la mano de obra en el cultivo del tomate, se observa que el primer capítulo en importancia cuantitativa es sin duda la recolección, con más de 1.500 horas por Ha, seguido de la colocación de cañas y manipulación de espalderas que absorbe una 1.000 horas/Ha. Las operaciones de "atado y poda", pueden suponer cerca de 800 horas/Ha, la plantación unas 350 Horas/Ha, etc.

En el caso de la cebolla "Babosa", sobre un total aproximado de unas 1.500 horas/Ha de mano de obra en su proceso productivo, la recolección supone más de 500 horas/Ha, la plantación unas 350 horas/Ha, y aún empleando herbicidas, las escardas pueden significar cifras del orden de 150 horas/Ha.

En el cultivo de judías verdes de enrame para producción temprana, la recolección es la operación de cultivo en que se invierte una mayor cantidad de mano de obra, con una incidencia que puede rebasar las 2.000 horas/Ha; la manipulación de cañas y construcción de "barracas" puede absorber cerca de 400 horas/Ha, las escardas y cavas unas 200 horas/Ha, la siembra unas 70 horas/Ha, todo ello hasta un total superior a las 3.200 horas/Ha.

En un cultivo de fresones, la recolección también es el capítulo de mayor incidencia en lo que a mano de obra se refiere, pudiendo acercarse en ocasiones a las 8.000 horas/Ha; la plantación puede suponer unas 250 horas/Ha, la colocación y arrancado del acolchado cerca de 300 horas/Ha, la manipulación de túneles más de 350 horas/Ha, etc.

#### DISTRIBUCION DE NECESIDADES DE MANO DE OBRA Y LABORES

En muchos casos, además de la repercusión global de la mano de obra, se deben considerar las necesidades del cultivo por este concepto, en un determinado período de tiempo, que en muchas ocasiones resulta reducido, lo que hace todavía más restrictivo el papel de la susodicha mano de obra.

En este sentido puede indicarse, a modo de ejemplo, que en un cultivo de tomates habrá semanas en que para verificar la recolección serán necesarias más de 300 horas/Ha; en judías de enrame asimismo, podrá llegarse a necesitar hasta cerca de 400 horas/Ha y semana, y en fresones hasta 800 horas/Ha y semana.

Algo similar ocurre con algunas labores de cultivo que deben ser realizadas en un determinado y concreto intervalo de tiempo, tal es el caso del trasplante de tomates, que suele hacerse en febrero, la plantación de

\* Ingeniero Agrónomo. Universidad Politécnica. Valencia.

## MECANIZACION

cebollas "Babosa" entre finales de noviembre y mediados de diciembre, la *siembra de la judía* temprana en el litoral valenciano durante la primera quincena de marzo, etc.

### MECANIZACION O RACIONALIZACION DE LAS OPERACIONES

Algunas de estas operaciones, pueden ser resueltas perfectamente con la *mecanización*, como la *siembra*, el *acolchado*, el *trasplante*, etc. Así, por ejemplo, en cultivo del *fresón* puede utilizarse una máquina que asurca, acolcha, perfora el plástico y trasplanta. Ahora bien, no es suficiente con sustituir una operación puramente manual, por la acción de una determinada máquina, sino que es necesario, además que esta sustitución, que sea rentable.

Sin embargo, no todas las operaciones de cultivo pueden ser resueltas con la *mecanización* de una forma satisfactoria y rentable. Tal es el caso de la *recolección del fresón* y por supuesto de la *judía verde* de enrame. En ambos casos y en otras muchas ocasiones, lo que sí se podrá hacer será *racionalizar* el trabajo manual, de forma que éste sea realizado más eficientemente, y si aún así el valor y/o las necesidades de la mano de obra siguen siendo limitantes, habrá que dejar el cultivo en cuestión o sustituirlo.

En el caso de la *judía verde de enrame*, la solución puede ser sustituirla por alguna variedad de *judías de mata baja*, que así admita la *recolección mecanizada*.

Una tentación en la que se incurre a menudo, a la hora de racionalizar el trabajo agrícola consiste en el establecimiento de *destajos*, para determinadas operaciones hortícolas, el *destajo* puede ser instaurado sin problemas, pero en algunas labores propias del cultivo hortícola, o no es conveniente su puesta en marcha, o ésta debe hacerse con muchas precauciones, puesto que es necesario un control que permita un trabajo "bien hecho" y sin inferir daños a las plantas. Este puede ser el caso de la *recolección* en las *judías verdes* de enrame, operación que de no realizarse cuidadosamente, puede repercutir por *desgarros*, *roturas de brotes* y *hojas*, etc. en una *merma importante* de la *producción pendiente de recolección*.

- GRANDES NECESIDADES DE MANO DE OBRA.
- DIFICULTADES PARA MECANIZAR O RACIONALIZAR LAS LABORES
- ALGUNAS PRODUCCIONES HORTICOLAS, EN PELIGRO

### DIFICULTADES PARA LA MECANIZACION

Después de todo lo expuesto, cabe decir que así como la *producción hortícola dedicada a la industria* se va *mecanizando* progresivamente, este no es el caso de la *horticultura intensiva mediterránea*, dedicada a la *producción en fresco*. Algunas de las razones que pueden influir en esta situación son las siguientes:

– *Dimensiones de las parcelas* de cultivo. En el área mediterránea predominan parcelas de escasa superficie, debido principalmente al *minifundio tradicional*, lo que hace incluso *difícil* la *maniobrabilidad* de algunas máquinas.

– *Escasa difusión y conocimiento* por parte de los agricultores, de la *maquinaria* de tamaño *pequeño-medio* principalmente. Así por ejemplo existen *recolectoras* de hortalizas "raíces" (zanahorias, rábanos, remolacha de mesa, etc.) que operan por sistemas de *presión de hojas*, o *rejillas basculantes*, que siendo de una potencia relativamente baja (45-50 CV) podrían ser perfectamente utilizables en parcelas pequeñas (4-5 Has) siempre que éstas cumplieran con unas determinadas condiciones de *nivelación*, tipo de suelo, etc.

– *Exigencias del mercado*. En algunos casos, determinadas labores, sobre todo la *recolección mecanizada*, puede afectar o se piensa que puede afectar, a la *calidad comercial* de la *hortaliza* para el consumo en fresco.

Este tipo de razones está más justificado en los productos hortícolas dedicados a la exportación en fresco.

– *Organización de la producción*. Para conseguir unas mayores posibilidades de utilización de la maquinaria, así como un empleo rentable de la misma, sería conveniente la *producción en común*, a través de cooperativas, grupos, etc. Lo que evidentemente implicaría un tratamiento más amplio del que actualmente se viene desarrollando en la agricultura de grupo, centrada principalmente tan sólo en los aspectos de *comercialización*.

– *Costo de los equipos*. Es una de las razones por las que se justifica el apartado anterior. Resulta evidente que el coste de determinada maquinaria no está al alcance de las posibilidades del agricultor medio o pequeño.

De todo lo indicado, se deduce la gran importancia que deben tener en nuestro país, todos aquellos estudios destinados a la introducción de la *mecanización* y/o la *racionalización* del trabajo agrícola, en la *producción hortícola intensiva* (principalmente dedicada a las hortalizas frescas) puesto que en caso contrario, es muy posible que algunos de los cultivos hasta hoy tradicionales, entren en *regresión* o puedan incluso ser abandonados en unos determinados ciclos, como consecuencia de la alta incidencia en los mismos de la mano de obra, lo que evidentemente podría no ser conveniente por otras muchas razones.

# SILOS METALICOS CON NOMBRE PROPIO

# PRADO



Porque cuando se plantean problemas de almacenamiento o cuando se piensa en ampliar instalaciones es necesario recurrir a quien tiene soluciones. Soluciones que Prado basa en una amplia gama de productos y en el estudio serio de cada caso en particular, a los cuales aplicamos toda nuestra experiencia en este campo.

La tecnología PRADO-BUTLER se ha impuesto no solo en España sino en toda Europa, en la cual países como Alemania, Francia y otros cuentan ya con nuestros Silos.

Porque cuando se piensa en Silos Metálicos lo aconsejable es contar con PRADO.

Pida información a:  
PRADO HNOS. Y CIA., S. A.  
Apartado. 356 - Bilbao

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

TELEFONO: \_\_\_\_\_

POBLACION: \_\_\_\_\_

PROVINCIA: \_\_\_\_\_

AGRI.

S.M.



OFICINAS CENTRALES:  
PRADO HNOS. Y CIA., S.A. Luchana, 4 - Apartado 356  
Tel. (94) 415 70 00 - BILBAO - 8  
Y en: BARCELONA - MADRID - VALENCIA - VALLADOLID  
SEVILLA - ZARAGOZA

**Técnica avanzada**

# MAQUINARIA DE SIEMBRAS Y TRANSPLANTES

Las operaciones de *siembra* y *transplante* constituyen una especialización de la producción agrícola que exigen una depurada técnica si se pretende obtener unos resultados plenamente satisfactorios.

De un lado, la *semilla* o la *planta* han de cumplir las garantías precisas de germinación, calidad, autenticidad de la variedad, o clón, enraizamiento, estado sanitario, etc. Pero, de otra parte, la ejecución de la operación, hecha también con todas las garan-

tías precisas, tiende a *mecanizarse* con el fin de conseguir unos adecuados rendimientos y productividad.

Por esto la existencia en el mercado de una gran cantidad de *maquinaria* que intenta ejecutar con eficacia estas operaciones. Esta maquinaria comprende una gama muy variada de equipos debido a la gran variabilidad existente de semillas, sistemas de siembra o transplante, especies cultivadas, etc.

Una buena representación de esta

maquinaria comercial, de la que apenas se encuentran estadísticas o censos fiables, se inscribió y participó en una Demostración que tuvo lugar en Zaragoza el año pasado, organizada por el Ministerio de Agricultura.

A continuación ofrecemos a nuestros lectores una *relación de la maquinaria* inscrita a la referida Demostración, con un resumen de las características más importantes de cada una de ellas que pueden ser de interés de los agricultores usuarios.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS MAQUINAS INSCRITAS

| Clase de máquina  | Marca  | Modelo         | Nacionalidad  | Fabricante            | Presenta la máquina            |
|---|--------|----------------|---------------|-----------------------|--------------------------------|
| <b>PORTA-APEROS</b>   |        |                |               |                       |                                |
| Porta-aperos  | Fendt  | 35             | Alemana R.F.  | Fendt                 | Codima, S.L.                   |
| Motor 3 cilindros refrigerado por aire, de 32 CV de potencia. Caja de cambios con 12 velocidades. Toma de fuerza delantera, dependiente del motor, y de la marcha conectada.  |        |                |               |                       |                                |
| Porta-aperos  | Fendt  | 275 GT         | Alemania R.F. | Fendt                 | Codima, S.L.                   |
| Lleva acoplado un apero frontal, que realiza la labor de preparación del terreno, una sembradora de precisión de 5 líneas para remolacha, con dispositivo para inyección de insecticidas.   |        |                |               |                       |                                |
| <b>SEMBRADORAS DIRECTAS</b>   |        |                |               |                       |                                |
| Rotocultor-sembradora   | Howard | Trisem. EMC-80 | Inglesa       | Howard Machinery Ltd. | Howard Rotovator Ibérica, S.A. |
| Máquina remolcada y accionada por la toma de fuerza del tractor, que realiza simultáneamente las labores de trituración del rastrojo, preparación de sementera y siembra. Precisa una potencia superior a los 75 CV.                          |        |                |               |                       |                                |
| Sembradora sobre rastrojos  | Huard  | SD-300         | Francesa      | Huard Scm.            | Aranzábal                      |
| Máquina con 15 chorros y capacidad de tolva de 920 litros. Sistema triple disco para la distribución y enterrado de semillas. Las semillas son conducidas al suelo por tubos telescópicos. Arrastrada por tractor de 70 a 100 CV de potencia. |        |                |               |                       |                                |

Sembradora en líneas con enganche a los tres puntos.



Uno de los modelos de sembradora en líneas que abundan en el mercado.



### CARACTERISTICAS DE LAS MAQUINAS INSCRITAS

| Clase de máquina  | Marca           | Modelo         | Nacionalidad | Fabricante                    | Presenta la máquina            |
|---|-----------------|----------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Sembradora sobre pastizales   | Connor Shea     | Formon         | Australiana  | Connor Shea and Co. Ltd.      | Connor Shea and Co. Ltd.       |
| Mecanismo sembrador de tipo rodillo acanalado de precisión, diseñado para sembrar una gran variedad de semillas. Tolva de acero con compartimentos individuales. Es capaz de distribuir 45 kg de fertilizantes por Ha. Una gama de accesorios, permite efectuar operaciones convencionales de plantado y cultivo. |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora sobre pastizales   | Connor Shea     | Discos         | Australiana  | Connor Shea and Co. Ltd.      | Connor Shea and Co. Ltd.       |
| Similar al modelo anterior. Apropiado para la siembra en terreno no cultivado o para sembrar en líneas en prados cultivados.  |                 |                |              |                               |                                |
| <b>PREPARADORES DE SIEMBRA</b>  |                 |                |              |                               |                                |
| Grada de presiembra   | Sampo           | 78             | Finlandesa   | Wartsila                      | Hijos de Ortiz de Zárate, S.A. |
| Chasis en forma de W articulada, con longitud regulable. Lleva 112 cuchillas en forma de estrella y detrás rodillos desterronadores. Con una anchura de trabajo de 2,60 m, necesita ser remolcada por un tractor con potencia mínima de 70 CV.  |                 |                |              |                               |                                |
| Grada de presiembra   | Ajuria          | Rotativa comb. | Española     | Ajuria, S.A.                  | Ajuria, S.A.                   |
| Dos cuerpos independientes colgados del chasis. El delantero con púas en zig-zag y el trasero con desterronadores rotativos. Con una anchura de trabajo de 3,30 m, precisa para su arrastre una potencia de 75 CV.  |                 |                |              |                               |                                |
| Preparadora-acaballadora  | FMC             | Tilther        |              | FMC                           | Agropec. "Los Jarales, S.A."   |
| Máquina concebida para realizar de una pasada varias operaciones de cultivo, como son remover el terreno, incorporar herbicidas y fertilizantes y hacer siembra de precisión, previo acople de los elementos necesarios.  |                 |                |              |                               |                                |
| <b>SEMBRADORAS CONVENCIONALES</b>   |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora en líneas  | Lamusa          | Hidráulica     | Española     | Lamusa                        | Lamusa                         |
| Máquina semisuspendida, equipada con discos o rejas, con brazos independientes entre sí. Con embrague automático y manual. Con ruedas neumáticas.   |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora en líneas  | Lamusa          | Articulada     | Española     | Lamusa                        | Lamusa                         |
| Modelo articulado de 46 rejas, con ballestas de 2 ó 3 hojas. Cubre una anchura de 7,13 m. Con tolva de 1.250 litros de capacidad. Precisa un tractor de 140 CV de potencia.   |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora en líneas  | Lamusa          | Brazos indep.  | Española     | Lamusa                        | Lamusa                         |
| Modelo similar a los anteriores, pero con 19 brazos tipo ransome, con suspensión independiente.   |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora en líneas  | Lamusa          | Ballestas      | Española     | Lamusa                        | Lamusa                         |
| Modelo provisto de 26 rejas, con ballestas de 2 ó 3 hojas y con una anchura de trabajo de 4 m. Tolva de 700 litros de capacidad.  |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora en líneas  | Lamusa          | Seeder-Tiller  | Española     | Lamusa                        | Lamusa                         |
| Sembradora de 17 líneas provista de tolva con capacidad para 500 litros, con control de nivel visible desde el tractor. Regulación de la profundidad mediante cremalleras. Dotada de ruedas neumáticas.   |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora  | Cortés          | Cultisem 17    | Española     | Fomento Agrícola Cortés, S.A. | Fomento Agrícola Cortés, S.A.  |
| Enganche a los tres puntos. Distribuidor diseñado para sembrar todo tipo de semillas. Regulación de profundidad mediante husillos independientes. Ruedas neumáticas.  |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora abonadora  | Cortés          | Hydrasem 25    | Española     | Fomento Agrícola Cortés, S.A. | Fomento Agrícola Cortés, S.A.  |
| Sembradora de 25 chorros, con enganche libre o a los 3 puntos. Tolva desmontable para poder ser empleado como cultivador. El embrague de la máquina y la regulación hidráulica de la profundidad, se accionan desde el tractor. Permite la siembra de semillas de muy diferentes calibres.                        |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora abonadora  | Massey-Ferguson | MF-30          | Inglesa      | Massey Ferguson               | Motor Ibérica, S.A.            |
| Modelo de sembradora que puede ser utilizada como abonadora y también para el abonado y siembra conjuntamente. Dotada de Avisador de obstrucciones y dosificación hidráulica. Levantamiento hidráulico. Precisa un tractor de 70 CV de potencia.  |                 |                |              |                               |                                |
| <b>SEMBRADORA DE PRATENSES</b>  |                 |                |              |                               |                                |
| Sembradora de pratenses   | Orgo            | SAD 2,-m       | Española     | Pedro Orga Torrent            | Pedro Orga Torrent             |
| Distribución de la semilla mediante rodillos acanalados. Guía independientes para graduar la caída de semillas. Embrague manual accionado desde el tractor. Anchura de trabajo de 2 m. Ruedas neumáticas para el transporte.  |                 |                |              |                               |                                |

Sembradora-abonadora con levantamiento hidráulico que puede acoplarse a un tractor de 70 CV.

Tilther capaz de hacer varias operaciones a la vez. Se emplea bastante en el cultivo de tomates. Puede hacer tres caballones en una pasada.



# MAQUINARIA

## CARACTERISTICAS DE LAS MAQUINAS INSCRITAS

| Clase de máquina   | Marca          | Modelo          | Nacionalidad | Fabricante                     | Presenta la máquina              |
|--|----------------|-----------------|--------------|--------------------------------|----------------------------------|
| Sembradora de pratenses<br>Sembradora de precisión de 2 m de anchura de labor. El equipo sembrador consta de cuatro elementos de trabajo unidos entre sí. Accionada por la toma de fuerza, necesita una potencia de 25-30 CV.  | Amazone        | Equipo comb.    | Alemana R.F. | Amazone Werke                  | Amazone Werke H. Dreyer          |
| Sembradora de pratenses<br>Sembradora de precisión de 1,50 m de anchura. Depósito con dos secciones para siembra con mezcla de semillas. Rodillos delanteros preparadores del terreno y traseros para cubrir las semillas. Tiene una capacidad de depósito de 48 litros para gramíneas y 27 para leguminosas.  | Brillion       | SS-96           | U.S.A.       | Brillion Iron Works            | Jefat. Prod. Vegetal de Zaragoza |
| <b>SEMBRADORAS DE PRECISION</b>  |                |                 |              |                                |                                  |
| Sembradora de precisión<br>Máquina dotada de 4 cuerpos sembradores y 2 abonadores con 4 salidas para el abono. Distancia regulable de 25 a 85 cm. Apropriadas para la siembra de maíz y remolacha.   | VI.RE.AL.      | SP-4            | Española     | VI.RE.AL.                      | VI.RE.AL. Maquinaria Agrícola    |
| Sembradora de precisión<br>Dotada de 6 elementos sembradores oscilantes e independientes entre sí. Cajón sembrador con capacidad para 9 kg. Posibilidad de distribuir las diferentes clases de semilla de remolacha. Equipada con ruedas neumáticas y marcadores laterales.  | Ebra           | SR-074          | Española     | Comercial Landa-Gro            | Comercial Landa-Gro              |
| Sembradora de precisión<br>Formada por 11 cuerpos sembradores independientes. La anchura entre hileras puede variar entre 26 y 80 cm. El movimiento a los platos distribuidores lo proporciona la rueda compactadora y se transmite por cadena de rodillos, con tensor. La distancia entre semillas se consigue por distintas combinaciones de pifones | Cleris-Lamusa  | 375/11 - NM     | Española     | Lamusa                         | Lamusa                           |
| Sembradora de precisión<br>Sembradora monograno de precisión, especialmente indicada para remolacha y maíz. Con seis cuerpos sembradores independientes, cubre una anchura de trabajo de 4,20 m y requiere un tractor de 45-50 CV de potencia.   | Schmotzer      | Unadrill-S ER 6 | Alemana R.F. | Maschinefabrik Schmotzer       | Taus Maquinaria Agrícola         |
| Sembradora de horticolas<br>Grupo sembrador montado entre dos ruedas. El accionamiento se hace por la rueda delantera mediante transmisión por cadenas. Las ruedas sembradoras intercambiables están provistas de diferentes tipos de cucharas, de acuerdo con la clase de semilla a sembrar.  | Nibex          | Mini-Nibex      | Sueca        | Nibe - Verken AB               | Taus Maquinaria Agrícola         |
| Sembradora de horticolas<br>Máquina adecuada para la siembra de semillas horticolas, en líneas o bandas, monograno o a golpes. Provista de 11 elementos sembradores, con una extensa gama de regulaciones en consonancia con el tipo de semilla. Precisa de un tractor de 45-50 CV.  | Nibex          | 6 + 5 Líneas    | Sueca        | Nibe - Verken AB               | Taus Maquinaria Agrícola         |
| Sembradora neumática<br>Sembradora polivalente para semillas de maíz, remolacha, judías, guisantes y similares. Provista de 4 cuerpos sembradores, con fertilizador y distribuidor de insecticida y herbicida. Tiene que ser remolcada por tractor con potencia mínima de 25 CV.   | Benac          | S-200 M         | Francesa     | Benac                          | Pedro Cabeza, S.A.               |
| Sembradora neumática<br>Sembradora de precisión de 6 cuerpos a la que se le puede acoplar un distribuidor de microgránulos para tratamientos. La máquina va semi-suspendida de los tres puntos del tractor y las 2 ruedas neumáticas proporcionan el movimiento que precisan los distintos órganos.  | Monosem        | 502 BR          | Española     | Hijos de Ortíz de Zárate, S.A. | Hijos de Ortíz de Zárate, S.A.   |
| Sembradora neumática<br>Con cuatro elementos de trabajo. Turbina arrastrada por la toma de fuerza. Disco distribuidor con doble fila de alveolos. Regulación de la profundidad por manivela con escala graduada. Visibilidad constante de la distribución. Equipada con abonadores.  | Pneum. Monosem | 4 filas maíz    | Francesa     | Ateliers Ribouleau             | Hijos de Ortíz de Zárate, S.A.   |
| Sembradora neumática<br>Máquina sembradora neumática, de concepción similar a la anterior, pero provista de mecanismo seleccionador de extrema precisión que permite la distribución grano a grano de semillas de muy pequeño calibre. La versión que se presenta es el modelo base de una sola hilera.  | R. Belin       | Miniair         | Francesa     | R. Belin                       | Hijos de Ortíz de Zárate, S.A.   |
| Sembradora neumática<br>Sembradora neumática de precisión, con 4 elementos sembradores independientes. Equipada con tolva para abonado y depósitos para microgránulos. Regulación de profundidad mediante manivela. Tiene un ancho de trabajo de 2,50 m y un peso de 600 kg.   | Solsem         | M-250 S         | Italiana     | Agritalia Spa.                 | VI.RE.AL. Maquinaria Agrícola    |
| Sembradora neumática<br>Sembradora neumática de precisión, con 3 cuerpos sembradores desplazables a 80 cm. Con un peso de 330 kg, tiene que ser arrastrada y accionada por un tractor con potencia mínima de 21 CV.  | Lander         | Prototipo       | Española     | Andrés Hermanos, S.A.          | Andrés Hermanos, S.A.            |
| <b>PLANTADORAS DE PATATAS</b>  |                |                 |              |                                |                                  |
| Plantadora de patatas<br>Modelo de plantadora artesana, bien experimentado en toda la comarca hortícola de la Puebla (Mallorca). La patata colocada en doble tolva,  | Gelabert       | 2 Surcos        | Española     | Talleres Gelabert              | Emilio Echarniz                  |



Transplantadora remolcada con cinco elementos plantadores independientes.

## CARACTERISTICAS DE LAS MAQUINAS INSCRITAS

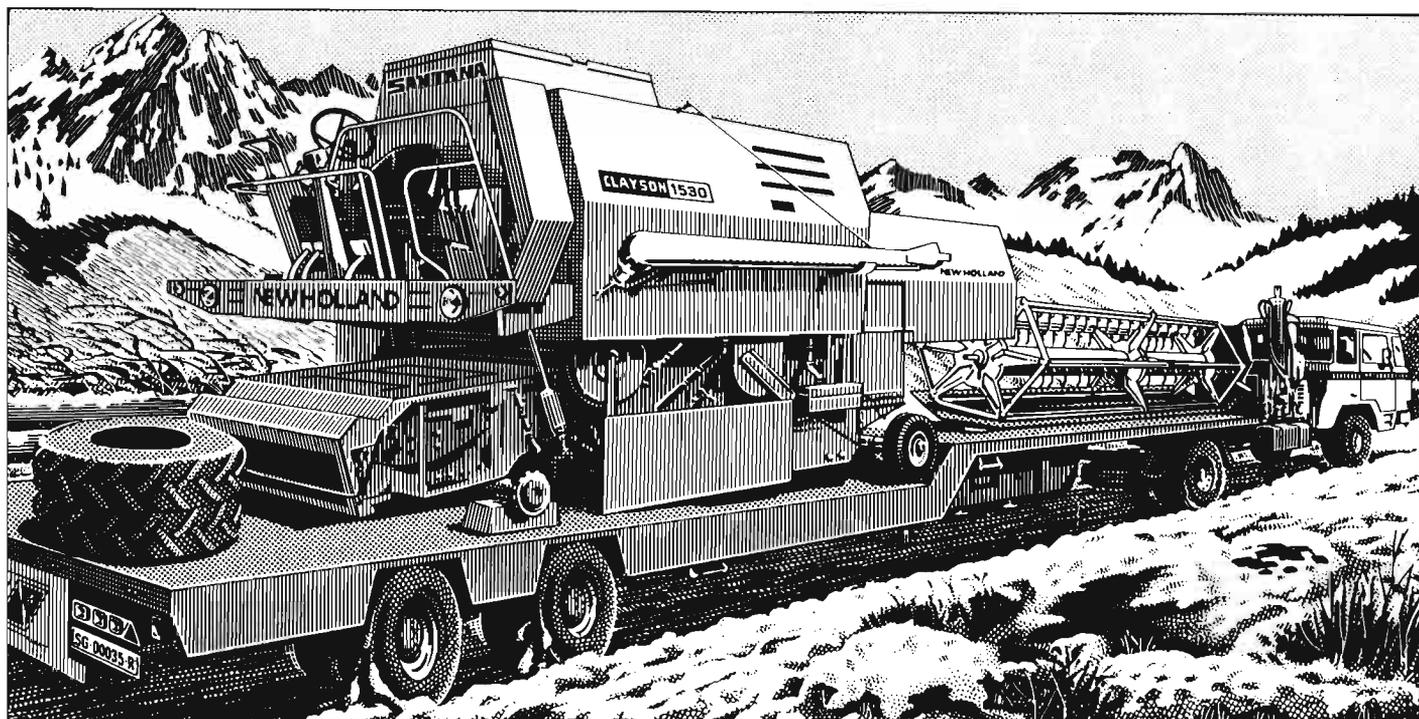
| Clase de máquina  | Marca        | Modelo        | Nacionalidad | Fabricante                    | Presenta la máquina              |
|---|--------------|---------------|--------------|-------------------------------|----------------------------------|
| es elevada por doble cadena de cajilones a los tubos sembradores que terminan tras las rejas hendidoras. Se construye en versión de una hilera para ser arrastrada por motocultora.   |              |               |              |                               |                                  |
| Plantadora de patatas   | Landa        | 2 Hileras     | Española     | Comercial Landa-Gro           | Comercial Landa-Gro, S.A.        |
| Dos elementos de trabajo con separación regulable de 0,50 a 0,90 m. Regulación de la distribución de siembras por juego de piñones. Ruedas de goma compactadoras y que proporcionan el movimiento para la distribución.   |              |               |              |                               |                                  |
| Trasplantadora de Patatas   | Super Prefer | CM-1          | Francesa     | Ateliers Ribouleau            | Hijos de Ortiz de Zárate, S.A.   |
| Con un solo elemento plantador, le basta para su arrastre con 9 CV de potencia. Posibilidad de alimentación con 1 ó 2 servidores. Transmisión por piñones a partir de la rueda trasera.   |              |               |              |                               |                                  |
| <b>PLANTADORAS DE BULBOS</b>  |              |               |              |                               |                                  |
| Plantadora de bulbos semi-manual  | Super Prefer | CM            | Francesa     | Ateliers Ribouleau            | Hijos de Ortiz de Zárate, S.A.   |
| Acoplada al elevador hidráulico del tractor, consta cada elemento sembrador de una rueda de canchales situada en posición vertical y alimentada normalmente por el servidor de cada elemento sembrador. Al avanzar la máquina la rueda de canchales deposita los bulbos en tierra.  |              |               |              |                               |                                  |
| Plantadora de bulbos mecanizada   | Super Prefer | CM 3 AA       | Francesa     | Ateliers Ribouleau            | Hijos de Ortiz de Zárate, S.A.   |
| Esta máquina es análoga a una sembradora de remolacha de grandes proporciones. Un disco de aletas colocado en posición inclinada extrae los bulbos del depósito y son expedidos hacia un tubo vertical, por medio de un ballesta.   |              |               |              |                               |                                  |
| Plantadora de bulbos  | Trouche      | L-5           | Francesa     | Trouche Freres Sme.           | Trouche Freres Sme.              |
| El mecanismo consta de una rueda vertical provista de cazoletas que está situada en el interior del depósito. Al girar la rueda va extrayendo los bulbos como si de una noria se tratase, vaciando el contenido en una tolva que conduce la semilla al suelo.   |              |               |              |                               |                                  |
| <b>TRASPLANTADORAS</b>  |              |               |              |                               |                                  |
| Trasplantadora  | Super Prefer | MT-5          | Francesa     | Ateliers Ribouleau            | Hijos de Ortiz de Zárate, S.A.   |
| Máquina remolcada, formada por 5 elementos plantadores independientes entre sí. La separación entre líneas es regulable de 25 a 50 cm. La distancia más conveniente de plantación, dentro de la fila se logra merced a los distintos platos distribuidores, dotados de diferente número de pinzas.  |              |               |              |                               |                                  |
| Trasplantadora.   | Super Prefer | TM-2          | Francesa     | Ateliers Ribouleau            | Hijos de Ortiz de Zárate, S.A.   |
| Provista de 2 elementos plantadores con separación regulable. Con pinzas provistas de ventosas de caucho. Distancia de trasplante regulable por diferente juego de piñones. Ruedas delanteras motrices y traseras compactadoras.  |              |               |              |                               |                                  |
| Acolchadora-trasplantadora  | MPC Pavan    | Standard      | Francesa     | Comep                         | Sodima, S.A.                     |
| Desenrolla, perfora, apisona automáticamente una banda de plástico, mientras los operadores colocan las plantas en los agujeros. Permite extender un film de hasta 140 cm de ancho. La perforación se efectúa en frío, por percusión de los sacabocados. El apisonado se realiza por tres rodillos independientes. Dos discos ajustables en altura y anchura, son los encargados de recubrir de tierra los bordes del film. |              |               |              |                               |                                  |
| <b>APEROS VARIOS</b>  |              |               |              |                               |                                  |
| Acolchadora-perforadora   | Jouvenoise   | DS-1          | Francesa     | Ets. Dougnac Fredes           | Hijos de Ortiz de Zárate, S.A.   |
| Este apero auxiliar del trasplante para cultivos sobre acolchado plástico, consta en esencia de un cilindro desenrollador que coloca el film de plástico sobre el terreno, mientras dos rejas aparcadoras laterales lo van sujetando con la propia tierra a lo largo del caballón. Va provisto también de un mecanismo perforador mediante golpes intermitentes, que actúa por una pequeña bomba de butano incorporada.     |              |               |              |                               |                                  |
| Ahoyadora   | Lamusa       | 30x70 y 50x70 | Española     | Lamusa                        | Lamusa                           |
| Acoplado a los tres puntos del tractor y accionado por la toma de fuerza. Barrenas con diámetro de 30 a 40 cm que trabajan hasta 70 cm de profundidad. Requiere un consumo de fuerza no superior a 15 CV.   |              |               |              |                               |                                  |
| Ahoyadora   | Peter        | ANH-60x100    | Española     | Maq. y Fundic. de Acero, S.A. | Maquin. y Fundic. de Acero, S.A. |
| Accionada por la toma de fuerza de un tractor con potencia mínima de 30 CV, consigue una profundidad de un metro, con un diámetro de 60 cm.   |              |               |              |                               |                                  |



Acolchadora-trasplantadora que desenrolla, perfora y apisona automáticamente una banda de plástico, mientras los operarios colocan las plantas en los agujeros.



Acolchadora-perforadora auxiliar del trasplante para cultivos sobre acolchado plástico.



**OFERTA  
PRE  
CAMPAÑA**

# Comprar ahora su cosechadora New Holland Santana es asegurarse una cosecha mejor.

Una cosecha que empieza a producir ya.  
Fijese. Comprar ahora significa hacerlo a precios de ahora  
y con dinero de ahora.  
Así, Vd. se beneficia de unas condiciones económicas especiales  
y puede elegir, con toda tranquilidad, el modelo de cosechadora  
New Holland Santana que mejor se adapta a su explotación.  
Sin las prisas ni agobios de última hora. Garantizándose que,  
cuando sus campos estén a punto, su cosechadora estará lista  
para trabajar.

Pregunte al Concesionario New Holland Santana de su zona  
sobre las ventajas de comprar su cosechadora ahora.



**NEW HOLLAND  
SANTANA**

Responde  
al agricultor.

**CONSULTE  
AL CONCESIONARIO  
DE SU ZONA**

**SE IMPONE LA RECOLECCION MECANIZADA**

# RECOLECCION DE ACEITUNAS

## Estado actual de mecanización

Andrés PORRAS PIEDRA\*

**El coste de producción de la aceituna es el principal problema de nuestra olivicultura, con todas las derivaciones posteriores respecto a los precios de venta al público del aceite de oliva y posible desviación del consumo hacia otros aceites vegetales competitivos.**

**De este coste, las faenas de recolección absorben un importantísimo porcentaje estimándose que el 80 % del total de la mano de obra necesaria en este cultivo se consume en la recolección.**

**Por esto, no es de extrañar que, tanto por parte de la Administración como por olivareros y fabricantes españoles, en los últimos años se vengán aplicando notables esfuerzos a fin de intentar la recolección mecanizada de la aceituna.**

variable según zonas, golpea los ramos del árbol procurando que el golpe incida lateralmente a los ramos fructíferos, con el fin de no causar daño en ellos, si bien la cantidad de ramos del año existente sobre el olivo que deberán ser los portadores de los frutos de la cosecha del año siguiente es a veces tan reducida (malos vareadores, frutos muy agarrados, variedades...), que la cosecha del año siguiente se puede ver seriamente afectada. Aunque no es causa total, el vareo podemos asegurar que aumenta la tendencia del olivo a la vecería.

El fruto derribado se recoge en lienzos o mallas colocados bajo los árboles. Estas mallas se pliegan convenientemente y se vierte su contenido en cajas y/o sacos y/o espuelas.

### SISTEMAS DE RECOLECCION TRADICIONALES

Pueden destacarse tres modelos fundamentales de recolección tradicional de aceituna:

- Recogida del suelo.
- Ordeño.
- Vareo.

El sistema de "recogida del suelo", consiste en esperar que los frutos caigan a tierra, de manera natural, a medida que maduran y recogerlos de una o varias pasadas. Este método presenta grandes inconvenientes en cuanto a calidad del aceite (excesiva acidez) y una incidencia demasiado alta en el precio del producto ya que

los rendimientos de la mano de obra en este tipo de trabajo son excesivamente bajos.

El sistema de "ordeño" es el único empleado en la recolección de aceituna de mesa, aunque es usado también en algunas comarcas para aceite. El operario desde el suelo o con escaleras toma los frutos que deposita en un recipiente denominado "macaco" (picking-bag) que lleva colgado al pecho. Una vez lleno lo vacía en un recipiente de unos 20-30 kg de capacidad común para varios operarios. Si la aceituna es para aceite, el ordeño es menos cuidadoso (no hay peligro de molestar el fruto) y las aceitunas se dejan caer sobre mallas o lienzos previamente extendidos en el suelo.

El sistema de "vareo" es el sistema más extendido de recolección, el operario provisto de una vara de longitud

### FASES EN LA RECOLECCION DE ACEITUNA

Con cualquiera de los métodos expuestos anteriormente (excepción hecha del sistema de "recogida del suelo", método que sólo se justifica en olivos de gran tamaño) la recolección de la aceituna para aceite puede dividirse en las siguientes formas:

- Recogida del fruto caído (naturalmente derribado) sobre el terreno.
- Derrivo del fruto del árbol.
- Limpieza.
- Envasado y traslado.

\* Ingeniero Agrónomo. CEMENTO. Córdoba

## RECOLECCION

### ACEITUNA PARA ACEITE

Mano de obra en minutos/hombre (mTH) necesaria en cada fase de la recolección manual, según productividad del árbol

|   | Fórmula            | mTH/árbol y mT Vibrador/árbol |               |               |               |               |               |
|---|--------------------|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|   |                    | 10 kg                         | 20 kg         | 30 kg         | 40 kg         | 50 kg         | 60 kg         |
| Recogida del fruto caído .....          | f1 (C) 8 % cosecha | 10,00                         | 16,50         | 23,75         | 29,25         | 34,00         | 40,00         |
| Colocar mallas .....                    | 3,55 mTH/árbol     | 3,55                          | 3,55          | 3,55          | 3,55          | 3,55          | 3,55          |
| Recoger fruto mallas .....              | 3,80 mTH/árbol     | 3,80                          | 3,80          | 3,80          | 3,80          | 3,80          | 3,80          |
| Traslado mallas .....                   | 5,00 mTH/árbol     | 5,00                          | 5,00          | 5,00          | 5,00          | 5,00          | 5,00          |
| "Ordeño" .....                          | f2 (C) (92°/o)     | 57,04                         | 72,15         | 82,50         | 96,65         | 117,30        | 138,60        |
| "Vareo" .....                           | f3 (C) (92°/o)     | 17,36                         | 25,01         | 31,76         | 40,11         | 47,94         | 55,00         |
| Separación ramón grueso .....           | f4 (C) (92°/o)     | 0,97                          | 1,38          | 2,75          | 5,03          | 8,05          | 11,83         |
| Envasado para criba .....               | 0,06 C             | 0,60                          | 1,20          | 1,80          | 2,40          | 3,00          | 3,60          |
| Traslado a criba .....                  | 0,07 C             | 0,70                          | 1,40          | 2,10          | 2,80          | 3,50          | 4,20          |
| Limpia .....                            | 0,13 C             | 1,30                          | 2,60          | 3,90          | 5,20          | 6,50          | 7,80          |
| Ensacado .....                          | 0,03 C             | 0,30                          | 0,60          | 0,90          | 1,20          | 1,50          | 1,80          |
| Peso .....                              | 0,06 C             | 0,60                          | 1,20          | 1,80          | 2,40          | 3,00          | 3,60          |
| <b>Ordeño: Total, en mTH/árbol.....</b> |                    | <b>83,86</b>                  | <b>109,38</b> | <b>131,85</b> | <b>157,28</b> | <b>189,20</b> | <b>223,78</b> |
| <b>Vareo: Total, en mTH/árbol .....</b> |                    | <b>44,18</b>                  | <b>62,24</b>  | <b>81,11</b>  | <b>100,74</b> | <b>119,84</b> | <b>140,18</b> |
| <b>Ordeño: Total, en mTH/kg.....</b>    |                    | <b>8,39</b>                   | <b>5,46</b>   | <b>4,39</b>   | <b>3,93</b>   | <b>3,78</b>   | <b>3,72</b>   |
| <b>Vareo: Total, en mTH/kg.....</b>     |                    | <b>4,42</b>                   | <b>3,11</b>   | <b>2,70</b>   | <b>2,51</b>   | <b>2,39</b>   | <b>2,33</b>   |

## ESTADO ACTUAL DE MECANIZACION

Los intentos de mecanizar la recogida de la aceituna han sido y siguen siendo numerosísimos, pero para decir verdad sólo algunos de ellos han sido aceptados por los agricultores y son a los que me referiré pues al ir la máquina dirigida al agricultor si ésta no le satisface, aún siendo técnicamente perfecta, no sirve (es de notar que hay veces que hace falta una mentalización del agricultor como ocurrió con las motosierras y vibradores, máquinas que al principio no satisficieron y que han acabado imponiéndose). Para su exposición las agruparé según su aptitud para resolver la mecanización de las distintas faenas en que como se vio en el apartado anterior puede dividirse la recolección.

### 1. Máquinas para la preparación del terreno

Aunque no se trata de una faena de recolección propiamente, es ésta una práctica de reciente aplicación, cuya finalidad principal es favorecer la recogida del fruto caído naturalmente y permitir una mayor comodidad de movimientos de operarios, mallas y máquinas en el terreno, redundando



*Limpiadora de Aceitunas  
HURAL*



en un mayor rendimiento y por tanto en un abaratamiento de la recogida.

Puede hacerse esta preparación del terreno anualmente o bien, como preconizan las últimas tendencias, efectuar una preparación del terreno estableciendo a continuación un "no cultivo" a base de herbicidas.

Las máquinas que se han desarrollado para tal fin son rulos, algunos de ellos en forma de rulo compactador con cuchilla niveladora.

### **2. Máquinas para la recogida del fruto caído naturalmente o derribado sobre el terreno**

Estas máquinas se pueden agrupar en tres modalidades diferentes:

- Pinchadoras de frutos.
- Barredoras.
- Aspiradoras.

Los tres tipos tienen como denominador común la exigencia de un *suelo bien preparado* y hasta ahora los modelos existentes no resuelven el problema del todo satisfactoriamente ya que dañan el fruto, recogen excesiva cantidad de impurezas y tienen rendimientos bajos.

Existen en el mercado pinchadoras de rodillos cilíndricos con púas; barredoras-hileradoras de descarga lateral; barredoras de cepillos; etc.

### **3. Máquinas para el derribo del fruto**

De la multitud de ideas y prototipos presentados para tal fin, sólo los potentes vibradores de troncos (aplicables a las ramas en caso necesario), del tipo multidireccional, son los que han tenido aceptación y los que hoy se

utilizan por bastantes agricultores, a pesar de los defectos que aún tienen estas máquinas, muy diferentes a los que se le achacaron en su aparición cuando se decía que dañan los olivos, que rompe raíces, que atacan a la productividad en años sucesivos, etc., etc., no acertando en los verdaderos defectos de estas máquinas como son:

- Baja eficacia de derribo de frutos (como valor medio un 70-75%).

- Excesivo peso de la cabeza vibradora ( $\geq 600$  kg), lo que impide su montaje en tractores pequeños y de solo dos ruedas motrices.

- Potencia requerida excesivamente alta, ya que supera la de los trac-

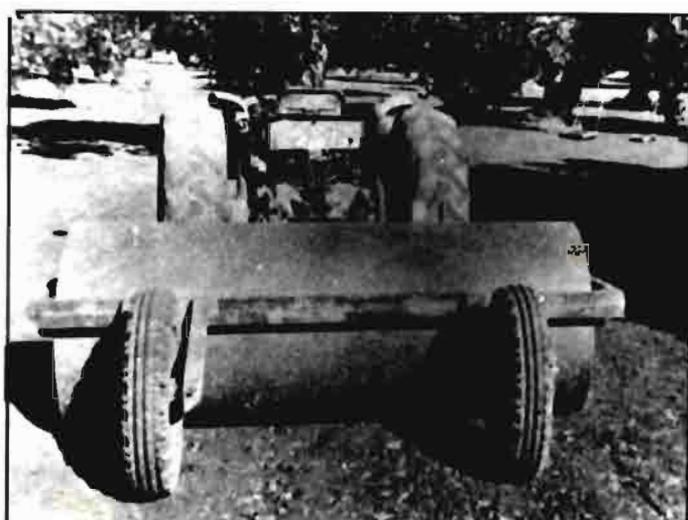
*Vibrador Halcón, modelo 79*



## RECOLECCION



Barredora-hiladora americana, de descarga lateral, dejando el fruto alineado en el terreno.



Rulo compactador con cuchilla niveladora, cuyo uso se viene completando con la aplicación de herbicidas a todo el terreno.

tores comúnmente empleados por los olivereros con una potencia media de 55-60 CV.

– Precio excesivo, lo cual unido al bajo número de horas de trabajo anual (recuérdese la época de recolección) hacen de ésta una inversión de difícil rentabilidad.

– Por último, al ser una máquina no concebida inicialmente para el olivar, teniendo condiciones de trabajo muchísimo más duras que en otros frutales, las averías son numerosas, lo cual dificulta aun más su utilización (en honor a la verdad los fabricantes españoles luchan en este tema y están consiguiendo máquinas de gran resistencia, si bien parecen no tener en cuenta los defectos anteriormente enunciados).

No obstante, a pesar de todo lo expuesto, su desarrollo ha sido importante, (se estima que trabajan en España unos 700-800 vibradores) como demuestra la existencia en el momento actual de cuatro firmas dedicadas a la construcción de vibradores multidireccionales en nuestro país.

#### 4. Máquinas para la recepción del fruto derribado

La técnica normalmente utilizada, consiste en la extensión de lienzos o mallas.

La maquinaria aparecida para favorecer la operación de extendido y recogido de mallas son los remolques, de los que ya existen dos marcas co-

merciales de fabricación nacional.

Con este tipo de *remolques* y el *vibrador*, la operación de recogida del fruto existente en el árbol (como es el favorable caso de la aceituna de verdeo), pueden efectuarse con las siguientes fases y operarios:

- Conducción del tractor de accionamiento del remolque: 1 tractorista.
- Colocación y retirada de mallas y ayuda a la vibración: 4 operarios.
- Manejo vibrador: 1 tractorista.

Es evidente que el vibrador puede abastecer 2 remolques, con lo cual el número de máquinas necesarias para la recolección sería:

- 2 remolques
- 3 tractores
- 1 vibrador.

y el máximo número de operarios (trabajando cómodamente) necesarios para efectuar la recolección de todo el fruto existente sobre el árbol en el momento de la recolección, es de 11 operarios. En árboles de 30 kg, con un pie y para un tiempo de un minuto por pie vibrado, el número de kilos recogido, en jornada de 7 horas de trabajo y con un 15% de tiempos muertos, puede ser de 10.710 kg, lo cual supone 9 veces el rendimiento normal de la recolección.

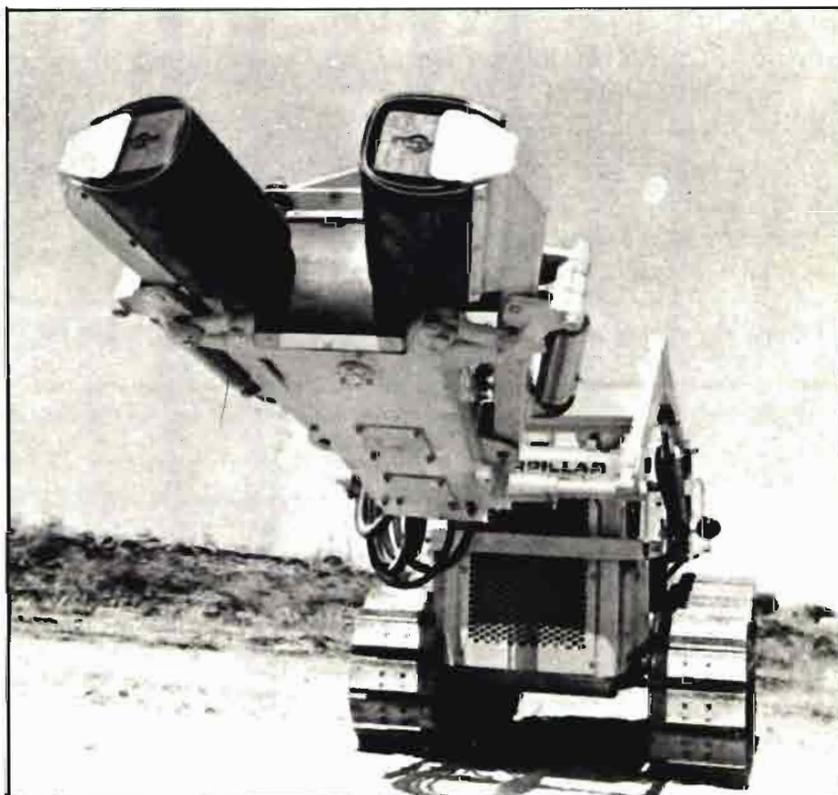
Para árboles de un pie, especialmente de frutales, han aparecido en California e Italia vibradores provistos



Vibrador AGRUIZ



Vibrador OMI



de receptáculos de frutos, los cuales en nuestra nueva olivicultura (marcos de plantación de unos 200 olivos de un pie por hectárea) pueden tener aplicación, si la operación de derribo y movimientos del receptáculo tienen un rendimiento suficientemente elevado.

Existen dos tipos de máquinas provistas de receptor de frutos:

- Receptores de plano inclinado.
- Receptores de "paraguas invertido".

Algunas de estas máquinas que derriban y recogen el fruto, se suelen emplear en la recolección de frutos secos o frutas para industria.

### 5. Máquinas para limpieza y envasado del fruto

Es esta la operación a la que menos esfuerzos se han dedicado en nuestro país. De ahí la sola existencia en España de dos casas constructoras de *limpiadoras - envasadoras de aceitunas*. No obstante en Italia existen multitud de modelos de limpiadoras de aceitunas.

Creo no obstante que una mejora notable sería el centralizado de la

limpia en la finca o en la almazara, debiéndose olvidar esa limpieza con zaranda tradicional efectuada en el "tajo", cuyo coste resulta prohibitivo.

Para ello, la aceituna con todas sus impurezas se verterá de las mallas en cajas o seras o bien en su caso pasarán directamente a los remolques receptores de fruto y serán trasladadas hasta la limpiadora.

Los tipos de limpiadoras del mercado actual suelen ser accionadas por la toma de fuerza del tractor o por motor alternativo o eléctrico.



## MUTUALIDAD GENERAL **AGROPECUARIA** SEGUROS GENERALES

Domicilio social: Echegaray 25 Telfno. 232 6810 MADRID-14

### RAMOS EN QUE OPERA:

INCENDIOS  
AUTOMOVILES  
OBLIGATORIO Y VOLUNTARIO  
RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL  
ACCIDENTES INDIVIDUALES  
OBLIGATORIO CAZADOR  
INCENDIOS COSECHAS  
PEDRISCO

DELEGACIONES  
EN TODA ESPAÑA

# AVISO A LOS SUSCRIPTORES

Nos permitimos recordar a nuestros distinguidos suscriptores que no tienen domiciliado el pago en una entidad bancaria, que con el número de enero se inició para muchos de ellos un nuevo período de su suscripción.

La Administración de esta Revista les agradecería tengan la amabilidad de remitirnos el importe de la misma, por un valor de 1.200 pesetas, utilizando cualquiera de los procedimientos que se indican a continuación:

a) Transferencia bancaria a la c/c que esta EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A., tiene abierta en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales de Madrid).

b) Giro postal al domicilio de esta EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A., Caballero de Gracia, 24, 3º izqda. MADRID-14.

c) Talón bancario.

### PROXIMOS NUMEROS

#### Extra: CINCUENTENARIO

- La Editorial
- La Revista
- Recordad las dulces horas del ayer
- 50 años de agricultura
- La apertura del tercer sello
- Sueño letárgico
- Una gota de tiempo

Febrero: Investigación ganadera. "Se hace reforma agraria"

Marzo: FIMA-80

Abril: Explotaciones familiares. Post-FIMA

Mayo: Castilla-León

# COMO OBTENER ACEITE DE CALIDAD

## LA CALIDAD COMO POSIBLE SOLUCION, ANTE LA CRISIS DEL SECTOR OLIVARERO

Marino UCEDA\*  
y Luisa FRIAS\*

No es nuevo el desaliento con que, generalmente, el sector olivarero acoge el precio de apoyo fijado en la regulación de la campaña oleícola. Pero cabe preguntarse ¿Un mayor precio solucionaría, por sí sólo, los problemas que tiene planteados el sector? Sinceramente creemos que, si esta medida no se acompaña de otras tendentes a cuidar la calidad del producto, podría ser contraproducente para los propios olivareros, ya que el principal problema está centrado en la desviación del consumo de aceite de oliva hacia otros aceites de semillas, en función de las diferencias de precios entre ambos grupos de aceites comestibles.

Bajo este punto de vista, pensamos que una solución viable sería, ganar mercado para nuestro aceite de oliva y para conseguirlo se ha de trabajar, fundamentalmente, en la potenciación de la calidad del producto, de forma que, en libre mercado, se imponga a sus competidores, con el consiguiente crecimiento de la demanda y elevación real del precio.

No obstante, ¿están los sectores de producción y comercialización conjunta y suficientemente convencidos de dar al consumidor, aceite de oliva de una calidad mínima aceptable y de que, a mayores precios, hay que aumentar proporcionalmente la calidad?

Asimismo podríamos preguntarnos ¿está el consumidor básicamente informado sobre el aceite de oliva? ¿Sabe distinguir entre aceite puro de oliva y aceite virgen de oliva?



En las respuestas a estas preguntas está, en buena parte, el futuro de la olivicultura española.

El aceite de oliva virgen, se puede definir como el zumo de la aceituna, aquel que se extrae de ella por medios físicos y que es directamente comestible.

El hasta ahora llamado aceite puro de oliva, es la mezcla de un aceite virgen con un aceite de oliva, que al no ser directamente comestible, ha de rectificarse (proceso de refinado) para eliminar los defectos que contiene.

Está más que comprobada la tendencia general en el consumidor a adquirir productos cada vez mejores y con más esmerada presentación aunque el costo sea mayor. Lo que le retrae, en el caso del aceite de oliva, es encontrarse con desagradables sorpresas (sabor y olor fuertes, humos

al freir) que no responden a lo que debería esperarse de un producto genuino y esmeradamente elaborado.

### MATERIA PRIMA

El camino a seguir está, en primer lugar, en la autenticidad, ofreciendo al consumidor aceite de oliva garantizado. Pero para que este aceite, posea los caracteres organolépticos que lo hacen único, con aroma y sabor frutados, hemos de partir de una materia prima adecuada.

La calidad, hay que empezar a obtenerla en el campo, con un fruto sano, lo que exige los oportunos tratamientos fitosanitarios; en buen estado de madurez y recolectado directamente del árbol, lo que generalmente va unido, ya que existe una correlación entre el proceso de maduración y la caída natural del fruto. Es importante pues, adelantar en lo posible la recogida de la aceituna al momento en que desaparecen la mayoría de los frutos verdes del árbol, pues en este momento está ya prácticamente formado todo el aceite, siendo mínima la caída natural.

Por otro lado, de estudios realizados en la Estación de Olivicultura durante varias campañas y en las principales variedades cultivadas, se observa que cuando desaparece el color verde de los frutos del árbol, momento en que se alcanza el índice de madurez próximo a 5, en la escala de 0 a 7, se consiguen aceites con los mejores caracteres organolépticos y con los más bajos índices químicos.

\* Estación de Olivicultura y RIAiotécnica, Jaén.

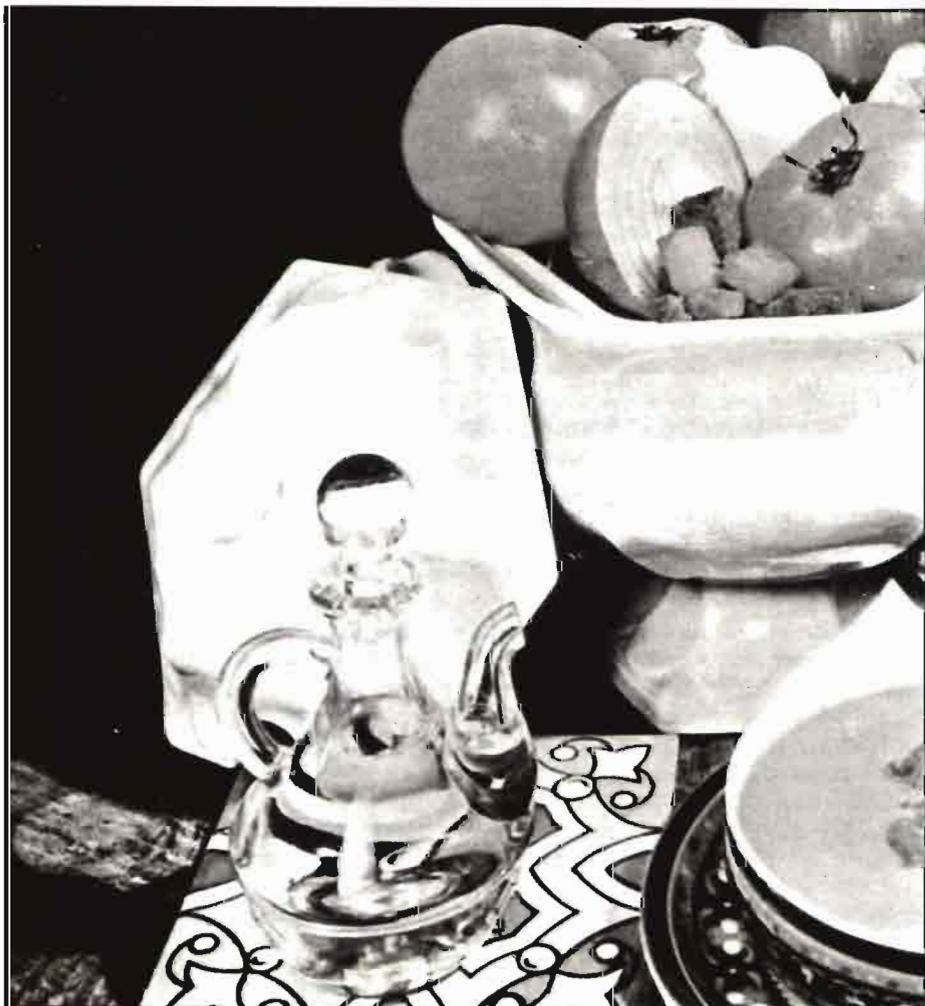
# ACEITE DE CALIDAD

## INDICES DE CALIDAD DEL ACEITE

Muestras de aceitunas recolectadas en "condiciones ideales"  
Cinco variedades en gran cultivo

| Variedad<br>Variedad | Núm. de<br>muestras | ACEITUNA |                      |           | ACEITE                |                              |         |                      |                   |
|----------------------|---------------------|----------|----------------------|-----------|-----------------------|------------------------------|---------|----------------------|-------------------|
|                      |                     | Campaña  | Provincias           | Fechas    | *Índice de<br>madurez | Caracteres<br>organolépticos | *Acidez | *Índice<br>Peróxidos | *K <sub>270</sub> |
| Lechín o<br>Ecijano  | 22                  | 76-77    | Sevilla-Córdoba      | Nov.-dic. | 5,17                  | Excelente                    | 0,44    | 4,10                 | 0,146             |
|                      | 13                  | 77-78    | Jaén-Córdoba         | Nov.-dic. | 4,80                  | "                            | 0,40    | 5,58                 | 0,114             |
|                      | 32                  | 78-79    | Sevilla-Jaén-Córdoba | Dic.-ene. | 5,01                  | "                            | 0,25    | 6,00                 | 0,100             |
| Picual               | 37                  | 76-77    | Jaén-Córdoba         | Dic.-mar. | 5,50                  | "                            | 0,28    | 5,03                 | 0,136             |
|                      | 27                  | 77-78    | Jaén-Córdoba         | Dic.-ene. | 4,75                  | "                            | 0,40    | 4,34                 | 0,115             |
|                      | 47                  | 78-79    | Jaén-Córdoba-Sevilla | Ene.-mar. | 4,91                  | "                            | 0,26    | 4,25                 | 0,102             |
| Hojiblanco           | 16                  | 76-77    | Córdoba-Málaga       | Ene.-feb. | 4,94                  | "                            | 0,27    | 3,40                 | 0,103             |
|                      | 29                  | 77-78    | Córdoba-Málaga       | Dic.-feb. | 4,40                  | "                            | 0,71    | 6,51                 | 0,103             |
|                      | 24                  | 78-79    | Córdoba-Málaga-Jaén  | Ene.-feb. | 4,63                  | "                            | 0,19    | 5,24                 | 0,087             |
| Picudo               | 11                  | 76-77    | Córdoba              | Febrero   | 4,41                  | "                            | 0,17    | 2,71                 | 0,101             |
|                      | 9                   | 77-78    | Córdoba              | Ene.-feb. | 3,30                  | "                            | 0,36    | 6,55                 | 0,116             |
|                      | 9                   | 78-79    | Córdoba              | Febrero   | 3,80                  | "                            | 0,17    | 4,03                 | 0,095             |
| Cornicabra           | 19                  | 76-77    | Toledo               | Marzo     | 5,41                  | "                            | 0,31    | 5,44                 | 0,101             |
|                      | 18                  | 78-79    | Toledo-Jaén          | Ene.-mar. | 5,36                  | "                            | 0,31    | 5,73                 | 0,090             |

\* = Valores medios.



## RECOLECCION Y LIMPIEZA

El proceso de *recolección* ha de ser esmerado, cuidando el fruto, para que éste llegue a la almazara en las mejores condiciones, evitando cualquier sistema que deteriore la epidermis de la aceituna, pues una vez la pulpa en contacto con el aire se producen con mayor facilidad fermentaciones, que alteran las buenas características del aceite.

El fruto debe molturarse limpio, exento de materias extrañas, capaces de comunicar al aceite sabores que enmascaren el genuino sabor del aceite de oliva. Por ello, es recomendable generalizar el uso de máquinas *limpiadoras* de aceitunas.

## ELABORACION

Para obtener un aceite de calidad, es necesario que el fruto sea procesado *en cuanto llega* a la almazara. Sin embargo, lo normal en nuestras almazaras, sobre todo en el sur de España, es que se proceda al *atrojamiento* de la aceituna, ya que está desfasada la capacidad de molturación con la entrada de los frutos.

Este atrojamiento, sobre todo a partir de la primera semana, produce fermentaciones en la masa de aceituna, con la consiguiente alteración de los componentes del aceite y aumento de los índices que determinan la calidad del mismo. Las condiciones de atrojado y la temperatura ambiente pueden acelerar o retrasar la fermentación de la aceituna.

El proceso de obtención del aceite es, muchas veces, responsable de la alteración de la calidad. Por ello se ha de realizar con sumo cuidado.

Hoy día, conviven dos sistemas de extracción de aceite. El llamado "tradicional", consistente en obtener el líquido oleoso por presión, separándose los caldos por decantación natural, y el "continuo", en el que se obtienen las tres fases, orujo, aceite y alpechín por centrifugación de la masa, siendo posteriormente agotado el alpechín y limpiado el aceite por el mismo procedimiento centrifugo.

### NORMAS A SEGUIR

Con cualquiera de los dos sistemas citados, se pueden obtener aceites de calidad, si bien debido a la forma de procesar la aceituna, es el sistema continuo el que más se aproxima a una elaboración ideal para conseguir tal fin.

En el sistema tradicional, es importante cuidar la limpieza del fruto, por lo que es conveniente la instalación de lavadoras que eliminen la suciedad que lleva consigo.

Por otro lado, ha de cuidarse mucho la conservación y limpieza de los cachos, procediendo a su lavado periódico, operación no muy frecuente en nuestras almazaras. Cuando no se realiza esta limpieza, se presentan fermentaciones en los restos de masa prensada que queda en ellos, comunicando al aceite que filtra a su través los malos sabores correspondientes.

La separación de caldos, se debe orientar hacia la centrifugación, ya que el largo contacto entre aceite y jamila o alpechín en la decantación natural, contamina el aceite.

En los sistemas continuos, se comienza el proceso lavando la aceituna. La separación del aceite por el alpechín y obteniéndose generalmente aceites de buenas características, tanto físicas como químicas.

Podría pensarse que, con la insta-



lación de estos nuevos sistemas, se resolverán todos los problemas de elaboración de aceites, desde el punto de vista de la calidad. Pero, como suele ocurrir casi siempre, al resolverse unos aparecen otros.

El principal problema que presentan estos sistemas es la temperatura de trabajo, dado que es frecuente que el almazarero, por aumentar el rendimiento de la máquina, fuerze las temperaturas del agua de batido y de adición a las centrifugas, con el consiguiente deterioro de los caracteres organolépticos y la alteración de determinados componentes de interés nutricional.

Como norma práctica y supeditando la cantidad a la calidad, no deben sobrepasarse los 30°C en la masa, lo que puede suponer unos 45°-50°C en el agua de la batidora.

El agua de adición a las centrifugas verticales, debe estar como máximo a 50°C. De esta forma obtendremos un aceite con buenos caracteres organolépticos y sin alteración en su composición.

Hemos pretendido, con este apunte, concienciar al sector de la importancia real que tiene producir y comercializar aceite de oliva virgen de

buna calidad y, basándonos en la experiencia adquirida en las investigaciones llevadas a cabo en la Estación de Olivicultura del I.N.I.A., dar unas orientaciones de como obtener y procesar la aceituna con el fin de conseguirlo.



# COMERCIALIZACION AGRARIA

## Reforma de estructuras comerciales

Julián BRIZ ESCRIBANO\*

A lo largo del pasado mes de noviembre se celebró en la E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Madrid un ciclo de Mesas Redondas bajo el título "Los canales comerciales de los productos agrarios en España".

De forma directa han intervenido un amplio abanico de expertos e interesados en los problemas de la comercialización, aportando sus vivencias, ideas y perspectivas en nuestro país.

Al acto de clausura asistieron el Ministro de Agricultura, D. Jaime Lamo de Espinosa, el Subsecretario de Mercado Interior, D. Blas Camacho Zancada, Rector de la U. Politécnica, Director de la ETSIA y otras personalidades.

Tanto el ministro de Agricultura como el subsecretario de Mercado Interior hicieron una exposición profunda sobre los problemas esenciales de nuestros canales comerciales, estando de acuerdo en la necesidad de mantener una estrecha colaboración entre los Departamentos de Agricultura y Comercio para actuar conjuntamente con los propios interesados: agricultores y comerciantes.

Al hilo de la cuestión, quiero señalar algunas de las ideas que se han venido exponiendo a lo largo del ciclo y que considero de gran interés. De forma esquemática presento algunas recopilaciones agrupadas según las mesas redondas en las que se discutieron, y que expuse en el acto de clausura.

\* Profesor encargado de la Cátedra de Comercialización y Divulgación Agraria de la E.T.S. Ingenieros Agrónomos de Madrid

### "LOS CANALES COMERCIALES EN ESPAÑA: PRESENTE Y FUTURO"

1. La comercialización agraria tiene un carácter estratégico en toda sociedad humana y su importancia es creciente por su mayor participación en el valor añadido de los productos (cada vez más sofisticados y adaptados a los gustos del consumidor).

2. Toda sociedad debe abordar el tema de la comercialización con un planteamiento básico previo sobre distribución económica en puntos tales como:

– Regulación de los movimientos de capital y otros recursos productivos que puedan discriminar unas fases de comercialización en beneficio de otras.

– Política fiscal que estimule y apoye a los sectores que condicionen de forma más restrictiva el desarrollo económico.

– Analizar de forma conjunta Administración y administrados, a través de una serie de comisiones, en qué medida los distintos canales comerciales son capaces de satisfacer las necesidades del consumo en el espacio, el tiempo y la forma del producto.

3. Los canales comerciales paralelos pueden suponer un incremento de la competencia en el mercado. Su implantación implica de por sí una simplificación en los escalones comerciales.

En todo caso, tanto el sistema tradicional de mercados centrales como los canales paralelos pueden coexistir y aportar ambos aspectos positivos en

la comercialización agraria.

4. El sistema de distribución comercial español es fundamentalmente intensivo en mano de obra. Ello supone por un lado una aportación de puestos de trabajo nada desdeñable en una situación de paro como la actual. Sin embargo, por otro pone en entredicho nuestra capacidad competitiva en cuanto a costes y márgenes comerciales con otras áreas comerciales europeas, habida cuenta de la acusada incidencia de la componente salarial.

5. Punto muy debatido fue la conveniencia o no de que el agricultor participe en el proceso comercial.

Hay partidarios de que el agricultor se centre en la producción básica, considerando que la especialización es imprescindible dada la complejidad de los procesos productivos.

Otros por el contrario mantienen que puesto que la participación de la agricultura en el valor final del producto es cada vez menor los agricultores deben comercializar sus propios productos para defender su nivel de rentas.

Finalmente se presentó una tercera alternativa, buscando la integración de agricultores, comerciantes e industriales en agrupaciones y sociedades que permitiesen un equilibrio del poder negociador.

6. La información del mercado en sus distintas facetas a corto, medio y largo plazo juega un papel crucial en la comercialización, constituyendo un verdadero poder decisivo en el mercado.

Se puso especial énfasis en la necesidad de mejorar, depurar y abrir las fuentes de información, rompien-

do las posibles situaciones de monopolio u oligopolio existentes.

Asimismo hubo opiniones aunque debatidas a favor de la constitución de mesas o comisiones de precios en los principales mercados que permitirían dar cotizaciones más representativas y fiables.

7. Se resaltó la situación de desventaja en que se encuentran especialmente los agricultores y consumidores en cuanto a conocimiento y posibilidades de actuación en el mercado. Ello se debe entre otros motivos a su excesiva atomización, escasa capacidad asociativa y falta de conciencia de grupo, sobre todo a nivel consumo. Por ello se consideró la oportunidad de estimular a los propios afectados y a la Administración Pública para subsanar dichas deficiencias.

### **“LOS CANALES PARALELOS EN LA COMERCIALIZACION AGRARIA Y LOS MOVIMIENTOS ASOCIATIVOS Y COOPERATIVISTAS DE PRODUCTORES, COMERCIANTES Y CONSUMIDORES”**

1. Las asociaciones intra o intersectores de agricultores, comerciantes y consumidores constituyen en sus diversas modalidades la piedra angular sobre la que debe basarse una estructura adecuada de los canales paralelos.

2. Es de todo punto necesario estimular los movimientos cooperativos, tanto de producción, comercio y consumo, para que adquieran una mayor eficacia y agresividad en el mercado.

Aspecto importante en dichas asociaciones es la preparación y selección del personal técnico, disponiendo del nivel suficiente y capacidad de gestión que le permita competir libremente con otras empresas comerciales.

3. Atención especial ha de prestarse a las relaciones contractuales agricultores-industriales-comerciantes, para disminuir el riesgo mercantil de los participantes. Dichas relaciones deben enmarcarse dentro de un código de competencia leal y ética profesional específico, orientado y vigilado por los poderes públicos.

## **TEMA PRIORITARIO PARA: AGRICULTORES COMERCIANTES INDUSTRIALES Y CONSUMIDORES.**

### **CICLO DE MESAS REDONDAS ORGANIZADO POR LA CATEDRA DE COMERCIALIZACION AGRARIA Y PATROCINADO POR EL IRESCO**

### **CLAUSURA CON EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y EL SUBSECRETARIO DE MERCADO INTERIOR**

4. Hay que replantearse las políticas de ayuda a los movimientos cooperativos y de grupo en el ámbito comercial, sustituyendo el sistema de subvenciones por una política selectiva de créditos. O lo que es lo mismo, sustituir el paternalismo de apoyo incondicional por un estímulo a la eficacia empresarial cooperativa.

5. Procurar que las disposiciones legales se ajusten lo más posible a la realidad y exigir su estricto cumplimiento. Ha sido unánime la preocupación por el excesivo número de disposiciones legales vigentes en nuestro país que se limitan a su publicación el BOE pero que no se exige con el adecuado rigor en la actividad comercial. Ello, además de suponer una pérdida de tiempo y dinero para su gestación, conlleva una pérdida de confianza en el consumidor y un desprestigio para el sector.

6. En conexión con el punto anterior, un ejemplo vivo de lentitud en su puesta en práctica lo constituyen las Normas de Calidad de productos agrarios, lo que condiciona muy seriamente la transparencia y el grado de competencia viable en el mercado.

7. La participación e integración de agricultores y comerciantes en la constitución de centrales de compra y distribución es otra de las metas a lograr.

8. Por otra parte, se puso de manifiesto que es conveniente la adopción de una serie de medidas que tiendan:

– A modificar y transformar el pequeño comercio haciéndole participe de las ventajas de modernos equipos comerciales y técnicas de gestión.

– A fomentar la creación de sociedades mixtas, con participación de todos los estamentos que intervienen en el sector alimentario y con instituciones municipales y regionales, especialmente contemplando el desarrollo de las autonomías.

– Dar el apoyo financiero suficiente elaborando simultáneamente planes especiales en ciertas áreas metropolitanas que necesitan de grandes equipamientos.

### **“EQUIPAMIENTO Y ORGANIZACION DE LAS NUEVAS FORMAS COMERCIALES Y SU INCIDENCIA EN LOS CANALES DE COMERCIALIZACION A NIVEL NACIONAL”**

1. En el proceso de transición de las formas tradicionales a las modernas, se resaltó el paso de la competencia intratipos u horizontal a la competencia intertipos o vertical por los siguientes factores:

a) Descentralización de la Dirección.

b) Organización de nuevos establecimientos del tipo cash-and-carry.

c) Proceso de adaptación de las nuevas formas comerciales a la situación actual.

d) Modernas técnicas de organización y dirección.

2. Entre los principales factores que inciden en el cambio se destacaron:

a) La evolución de los costes a corto plazo.

# APIO

## en el litoral mediterráneo español

J.V. MAROTO\*

### 1. – Introducción

El apio es una de las plantas hortícolas cuyo cultivo ha experimentado una mayor expansión en España en los últimos diez años. Prácticamente la totalidad de la producción de esta umbelífera está centrada en las áreas del litoral mediterráneo. La razón más importante para que se haya producido el gran incremento de este cultivo es sin duda alguna el desarrollo que ha alcanzado la exportación del mismo. Como justificación de estos asertos, basta con analizar los datos contenidos en el cuadro adjunto, en el que se refleja la evolución que la producción y exportación de esta hortaliza ha experimentado en el contexto español.

Paralelamente a esta expansión se han ido constatando las dificultades más importantes que entraña este cultivo en una época que no resulta la de su producción normal, pues hay que pensar que el suministro de apios a Europa abarca el periodo comprendido entre diciembre y abril.

Entre estas dificultades hay que mencionar por una parte las que se derivan de la elección y adaptación de variedades, que reviste una gran importancia, puesto que aunque existen fundamentalmente dos tipos varietales claramente definidos (apio verde y apio dorado autoblanqueable), la variabilidad de los cultivares existentes y el acoplamiento de sus respectivos ciclos vegetativos a la época de producción requerida por el mercado exterior son aspectos que revisten una cierta complejidad.

Por otra parte, la protección fitosanitaria del cultivo no resulta fácil, sobre todo en el capítulo referente a enfermedades, puesto que la época en que transcurre la mayor parte de su ciclo vegetativo en el litoral mediterráneo (otoño-invierno) es muy apta para que se desarrollen dos graves afecciones criptogámicas: *Sclerotinia sclerotiorum* y *Septoria apii*.

Dentro de este capítulo de enfermedades, y posiblemente entre otras razones por la escasez de lluvias y benignidad climática invernal que se ha venido experimentando en los últimos años en la cuenca mediterránea española y concretamente en las áreas del País Valenciano y Murcia, hemos asistido en las últimas campañas a observar la gran incidencia que han tenido sobre el cultivo del apio, las virosis, transmitidas la mayor parte de ellas por pulgones, que llegan a producir gravísimas pérdidas, que van desde la depreciación comercial de las piezas de apio cosechadas, hasta la total destrucción de la producción esperada.

La escasa experiencia que se posee todavía en nuestro país en el cultivo para la exportación del apio, la complejidad y amplitud que entrañan los estudios sobre las virosis en hortalizas y la escasa difusión que tienen éstos, hace que en muchas ocasiones exista a determinados niveles una gran confusión sobre todos estos aspectos, lo que dificulta bastante que se adopten medidas de prevención que puedan resultar eficaces en evitación de los graves daños que pueden ocasionarse.

En este sentido, va dirigido el presente trabajo en el que, en primer lugar, se analizará la sintomatología de las virosis más frecuentes obser-

vadas en el cultivo del apio en el litoral mediterráneo español; a continuación se hará un inventario descriptivo y bibliográfico de los principales virus que atacan al apio, en aquellos países en que este cultivo está más extendido, para finalmente deducir cuales son las virosis más importantes existentes en nuestras zonas de cultivo y poder adoptar los medios preventivos más adecuados para intentar reducir la incidencia de las enfermedades víricas en la producción comercial de apios.

### 2. Sintomatología producida por virosis observada en el cultivo del apio en el litoral mediterráneo español

Las variedades comerciales de apio dorado de autoblanqueo son más sensibles a las enfermedades producidas por virus que las de apio verde.

Los síntomas más frecuentes producidos por virosis en el cultivo de apios detectados en el litoral mediterráneo español son los siguientes:

a) Decoloraciones amarillentas en los limbos de las hojas, que a veces van acompañadas de arrugamiento y abigarrado de las mismas. En ocasiones, y posteriormente, estos amarilleamientos adquieren una tonalidad de color marrón claro, principalmente ostensible en los márgenes de las hojas.

b) Plantas achaparradas, con jaspados amarillentos en los limbos de las hojas, los peciolo se desarrollan de forma rastroja y pegados al suelo.

c) Listas de color amarillento o blanquecino a lo largo de las pencas.

d) Cribado de punteaduras, en principio grisáceas y posteriormente de color marrón, ubicadas en las

\*Dr. Ingeniero Agrónomo  
Dpto. de Fitotecnia y Cultivos Herbáceos.  
Universidad Politécnica de Valencia

normas de calidad para carnes y productos cárnicos, por las variantes en los despieces y composición respectivamente.

6. El estrangulamiento que experimentan ciertos canales comerciales a nivel de diversas figuras de comercialización es causa de movimientos especulativos y situaciones de privilegio que conviene eliminar.

7. Promover la Reforma de Estructuras en el comercio independiente que sirva de contrapeso a otras organizaciones comerciales, evitando márgenes comerciales abusivos.

### **“LAS FORMAS COMERCIALES EN EL MUNDO OCCIDENTAL Y SU REPERCUSION EN ESPAÑA ANTE LAS PERSPECTIVAS DE LA INTEGRACION EN LA CEE”**

A través de los diversos Agregados Agrónomos de diversos países occidentales se analizó la situación y tendencia evolutiva en cada uno de ellos: Francia, Italia, Holanda, Reino Unido y Estados Unidos.

Entre otros aspectos se destacaron:

1. La situación de la comercialización agraria en nuestro país necesita todavía una serie de reformas fundamentales para alcanzar el nivel de otros países europeos.

2. El estudio comparativo de la evolución experimentada en las formas comerciales de otros países resulta sin lugar a duda instructivo, pero hay que aplicar una serie de reservas pues la situación española (crisis económica, paro y escasez de energía) obliga a nuevos planteamientos.

3. Nuestra integración en la CEE alterará sin lugar a dudas nuestros canales comerciales agrarios con un balance difícil de prever. No obstante, servirá a buen seguro de acicate para que tanto los poderes públicos como las empresas hagan un esfuerzo de imaginación y decisión para adaptarnos en un periodo notoriamente inferior a lo que de otra forma hubiésemos necesitado.

### **CONCLUSIONES**

En resumen, podríamos decir que los canales comerciales agroalimen-

tarios se enfrentan en nuestro país con tres áreas problemáticas:

#### **A) Problemas de tipo tradicional.**

- Falta de transparencia comercial.
- Infraestructuras empresariales deficientes.

- Financiación inadecuada.

- Escasa incidencia de las asociaciones de agricultores y consumidores que tengan un poder negociador significativo en el mercado.

- Inadaptación de la legislación vigente y falta de seguimiento de unas Normas de calidad que permitan una buena transparencia de mercado.

- Situaciones de privilegio derivadas de unos monopolios u oligopolios que infringen las reglas de competencia leal.

#### **B) Problemas de planteamiento relativamente reciente pero de carácter internacional que afectan a numerosos países.**

1. Crisis energética, que puede obligar a replantear los tipos de formas comerciales en perjuicio de las de mayor dimensión.

2.) Crisis económica, con elevados grados de inflación y escalada de salarios, con fuerte incidencia en los costes.

3. Situación de desempleo que obliga a reconsiderar la transformación de formas comerciales con una adecuada relación capital/trabajo, con la óptica de creación de nuevos puestos de empleo.

#### **C) Problemas de tipo específico para nuestro país como consecuencia de nuestra integración en la CEE.**

La gama en este capítulo aunque es muy amplia puede reducirse a dos vertientes: 1.ª) posibilidad de abrir nuestros horizontes comerciales a los otros países comunitarios, canalizando nuestros productos en fresco o elaborados hacia otros consumidores.

2.ª) La competencia de productos comunitarios en nuestro propio mercado, tratando de sustituir a los productos nacionales hasta ahora protegidos por nuestras barreras aduaneras.

La importancia y repercusión de una u otra vertiente depende de los productos, organización comercial, gustos del consumidor, etc.

# Gran desarrollo de la exportación

## Problemas de virosis



Mosaico y abullonado de hojas en el cultivo de apios.

cidos y en forma de copa, pareciendo en ocasiones que "han sido alcanzados por un tratamiento de 2-4-D" (GUZMÁN ET AL. (1973)). Por otra parte, en los peciolos aparecen rayas longitudinales blanquecinas alternadas con otras verdosas o bien se hacen ostensibles en las mismas manchas blancas.

Existe una cepa de este virus conocido como *Virus del Mosaico abullonado de las hojas del apio*, que como características específicas produce una clorosis acompañada de un abullonamiento en las hojas muy marcado.

Este virus es transmitido por varios áfidos y ataca a otras umbelíferas como zanahoria, perejil, chirivía, etc.

—*Virus del mosaico del pepino*. Se trata de un virus muy versátil en sus ataques afectando como patógeno a un gran número de plantas como pepino, tomate, melón, espinaca, apio,

zanahoria, etc.

La sintomatología que produce en apios comienza provocando en las hojas jóvenes pencas abiertas, abarquilladas y rastreras mostrando las plantas atacadas un aspecto aplastado, mientras que sus limbos presentan un mosaico verde-amarillento, de forma que las zonas internerviales siempre son verdes, color que se intensifica con la edad de las plantas, mientras que las nerviaciones adquieren un color blanquecino. Las plantas suelen quedarse achaparradas, y en las variedades de autoblanqueo sus hojas manifiestan un abullonado característico apareciendo, cuando la enfermedad continúa, unas manchas rojizas en su limbo. En las variedades "verdes" pueden aparecer o no síntomas de bronceado en sus hojas.

En todos los tipos varietales y en estadios avanzados de la virosis se observan pencas descoloridas y arrugadas así como pequeños cráteres

hundidos de color marrón a lo largo de las mismas.

Este virus es transmitido por diversos áfidos.

—*Virus de las manchas anulares del apio*. Su afección más importante consiste en la aparición en las hojas de anillos de color verde-pálido o amarillento en las hojas de las plantas infectadas disminuyendo progresivamente su vigor, aunque cabe decir que no aparecen necrosis peciolares.

Se trata asimismo de una virosis transmitida por áfidos.

—*Virus del amarilleamiento reticular del apio*. Produce en las plantas afectadas enanismo y hojas deformadas observándose en ellas un abigarrado amarillo brillante con bandas apuntadas a lo largo de las nerviaciones principales, mientras que en las nerviaciones secundarias la decoloración es menos intensa. Muy frecuentemente en las pencas origina bandas



Deformación de las hojas jóvenes y "cegado" de la planta. Causa probable: "Virus del mosaico del apio".



Apios hojas externas decoloradas y abullonadas. Hojas internas deformadas "acucharadas". Afección probablemente causada por el Virus del mosaico del apio.

pencas (peciolos)

e) Aparición en las hojas más jóvenes y principalmente en las del núcleo central de la planta de limbos retorcidos y deformados con malformaciones muy diversas, abarquilladas, "acucharadas", filiformes y en ocasiones con un aspecto similar al que se observa cuando una determinada planta se ve afectada por un tratamiento de herbicidas hormonales. Las plantas que sufren estos síntomas con frecuencia quedan "cegadas" en su crecimiento. Este tipo de afecciones es más frecuente que se observe en las fases avanzadas del cultivo.

f) Combinaciones de estos síntomas, siendo normal p.e. ver plantas que empiezan con los síntomas a) apareciendo a continuación los indicados en c) d) y e). En otras ocasiones se observan plantas con los síntomas reseñados en los apartados a) y b), etc.

En cualquiera de estos casos, las plantas no crecen con normalidad y su índice de calidad comercial disminuye ostensiblemente, resintiéndose gravemente los rendimientos, hasta el extremo que hemos conocido plantaciones que han tenido que ser abandonadas en su totalidad a causa de un fuerte ataque de virosis.

En la mayor parte de las observaciones realizadas, este tipo de afecciones se inician en plantas situadas en los bordes de las plantaciones.

En apios de variedades verdes, la sintomatología más frecuente provocada por virosis consiste en la aparición en las hojas de mosaicos amarillentos, que a veces van acompañados de abigarramientos, pudiéndose observar en ocasiones listados verde claros en pencas así como cribado de punteaduras.

### 3. – Descripción de las virosis más usuales en el cultivo del apio

Las virosis más importantes reseñadas por la bibliografía especializada, como responsables de daños en el cultivo del apio son las siguientes:

–*Virus del mosaico del apio*, también conocido como *Virus del apio núm. 1*, *Marmor umbelliferarum*, y *Western celery mosaic virus*. Produce un mosaico en las hojas de color amarillo brillante que se inicia con el clareamiento de los nervios y la aparición de zonas abigarradas en los limbos de las hojas más jóvenes. Si el ataque se produce en plantas pequeñas se detecta un escaso desarrollo de los peciolos, así como un deficitario y anormal desarrollo vertical de los mismos.

En estadios muy avanzados, esta virosis origina limbos estrechos retor-

# Me cuidan más que a un actor

Y, además, por sistema.

Es que yo sé que soy importante para mi dueño, y que mi dueño es importante para la sociedad, como todos los hombres del campo. Por eso, los hombres John Deere de mi región se preocupan de que yo esté siempre en perfecta forma, así mi dueño trabaja más tranquilo y saca mejor provecho a sus campos en bien de todos.

Pero, en realidad, quien se lleva la palma soy yo. No creo que haya un ser humano al que cuiden tan bien como a mí, y con la previsión y celeridad con que atienden a mis necesidades. (Recuerdo un mal trance por el que pasó un amigo de mi dueño. Tuvieron que encargarle medicinas y cosas al extranjero, ¡y tardaron muchísimo, y se gastaron una porrada de dinero!). Pues a mí, nada de eso. Los hombres John Deere de mi zona están en pie de servicio las 24 horas... y tienen todo lo que yo puedo necesitar. ¡Esto es lo grande de pertenecer a un sistema probado durante tantos años!

# John Deere

**Comprar un John Deere es como comprar dos.**

e cine.



## COLABORACIONES TECNICAS

b) La mejora de la relación servicio/precio, consecuencia de las nuevas superficies comerciales y el incremento en el volumen de ventas.

c) Política gubernamental de acción y ayuda compensatoria.

3. Como incidencias de las nuevas formas comerciales se mencionaron:

a) Acortamiento de los canales comerciales, propiciando en cierta medida los canales paralelos.

b) Nuevos planteamientos respecto a los sistemas de financiación.

c) La tendencia a mayores superficies de venta exige un mayor ajuste de precios y el disponer de personal más experto.

d) Modificación de los hábitos de consumo a través de campañas publicitarias.

e) Adopción más rápida de innovaciones tecnológicas.

f) Distinta problemática ante la crisis de abastecimiento energético, en perjuicio de las grandes instalaciones que exigen un mayor desplazamiento del consumidor.

### "LOS CANALES COMERCIALES Y LOS MARGENES DE COMERCIALIZACION: SU INTERRELACION Y VERDADERA DIMENSION"

Aquí se abordó uno de los temas más sensibles ante la opinión pública, como es el referente a los márgenes comerciales.

1. La interrelación de canal-margen comercial se puso de manifiesto en algunas líneas de productos analizados: frutos secos, aceites de semillas y hortofrutícolas.

2. En frutos secos se resaltaron:

– La importancia estratégica de la industria descascarilladora.

– La fuerte dependencia de nuestro mercado de almendra y avellana del mercado internacional.

– La necesidad de potenciar la integración de las distintas fases agricultor-comercio-industria con el fin de lograr una mayor consistencia en el mercado.

3. En aceite de semillas se comentó:

– La fuerte expansión de la producción y la dificultad práctica de compensar los márgenes comerciales de los distintos productos obtenidos del proceso industrial: aceite y harina, lo que disminuiría los riesgos del empresario.

– El intervencionismo de la Administración en materia de márgenes comerciales, que distorsiona las fuerzas del libre mercado.

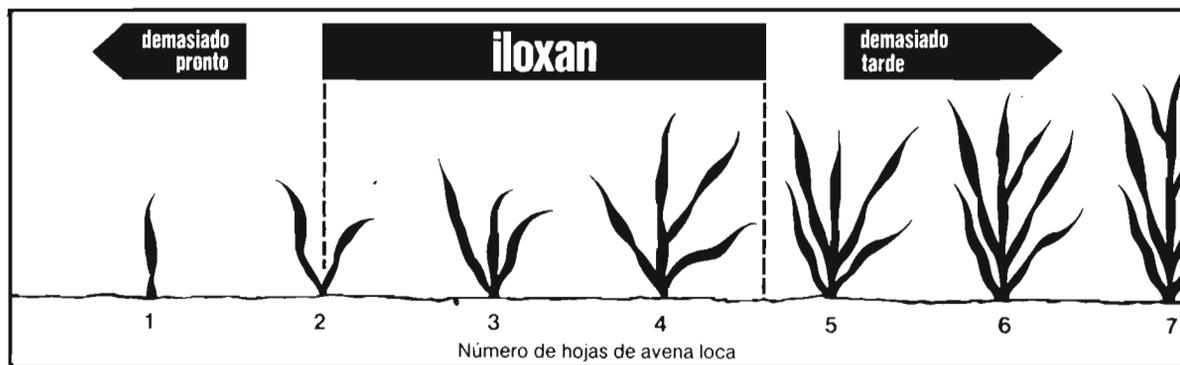
4. Los productos hortofrutícolas, como caso relativamente excepcional, tienen unos márgenes comerciales superiores en las formas comerciales modernas que en las tradicionales, según se deduce de algunos estudios, dado su carácter perecedero que exige una atención especial y personal.

5. Entre los productos alimentarios más conflictivos en cuanto a la determinación de márgenes y precios se señalaron las frutas, hortalizas, carnes y pescados. Especial dificultad presenta la sistematización de las

**Destruya en el momento preciso los peores enemigos de su cosecha.**

# iloxan

**Actúa contra las malas hierbas en el momento óptimo, ni demasiado pronto ni demasiado tarde.**



Uno de los más grandes problemas del agricultor es la destrucción de la avena loca, la alpistera o el vallico que arruinan los cultivos de trigo, cebada o remolacha.

La mayoría de los herbicidas utilizados hasta hoy sólo son eficaces cuando las gramíneas alcanzan un cierto desarrollo. Cuando consiguen eliminarlas, la cosecha ya ha sido irremediablemente perjudicada.

También existen otros productos que se aplican cuando la mala hierba aún no ha aparecido (pre-emergencia), ello impide identificarla y además obliga a largos y penosos trabajos adicionales.

ILOXAN es la solución definitiva a estos problemas. Ha sido estudiado para ser aplicado precisamente cuando la mala hierba acaba de aparecer (post-emergencia temprana) y aún no ha tenido tiempo de dañar el cultivo.

Con ILOXAN, cosechas más rentables.

Distribuidores

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



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

es un producto de

**Hoechst**



### EVOLUCION DEL CULTIVO DEL APIO EN ESPAÑA

Fuente: Anuario de Estadística Agraria 1977. Ministerio de Agricultura

| AÑO  | SUPERFICIE (Has) | PRODUCCION (Tm) | EXPORTACION (Tm) |
|------|------------------|-----------------|------------------|
| 1950 | 308              | 4.691           | —                |
| 1960 | 315              | 4.444           | —                |
| 1969 | 399              | 6.670           | 191              |
| 1970 | 457              | 7.845           | 289              |
| 1971 | 422              | 6.066           | 1.637            |
| 1972 | 375              | 5.597           | 2.757            |
| 1973 | 481              | 8.196           | 4.309            |
| 1974 | 651              | 11.849          | 6.788            |
| 1975 | 799              | 17.342          | 11.288           |
| 1976 | 782              | 18.700          | 10.486           |
| 1977 | 959              | 23.378          | 10.240           |

— Lucha directa contra los pulgones realizando tratamientos *aficidas* periódicos, tanto en las propias plantaciones como sobre las adventicias que suelen crecer en las proximidades de las mismas, en márgenes, bordes de acequias, etc.

— Lucha herbicida contra las malas hierbas, que pueden ser reducto de áfidos y ellas mismas (p.e. algunas umbelíferas silvestres) "banco" de determinados virus.

— Evitar las repeticiones de cultivo en zonas que se muestren muy contaminadas, estableciendo rotaciones amplias en el tiempo.

— Procurar que no queden matas de apio en el terreno, durante la primavera y verano (hecho bastante frecuente en el cultivo para exportación).

— Tratar de evitar la instauración de plantaciones de apio en zonas en cuyas cercanías se cultive alguna otra planta sensible a las mismas virosis.

— Utilización de variedades resistentes, aunque en este sentido, la mayoría de los cultivares empleados en España son susceptibles, conociéndose tan sólo pocos casos de resistencia a virus, como es el de la variedad June-Belle tolerante al mosaico del apio.

necróticas y un cribado de punteaduras, que en un principio aparece en las hojas exteriores y que posteriormente se desarrolla tanto en los peciolos de las hojas interiores como en el "corazón" del apio. Las plantas atacadas intensamente por esta enfermedad mueren.

Este virus puede infectar asimismo a otras umbelíferas como perejil y zanahoria.

— *Virus de las manchas amarillas del apio*. Esta enfermedad se inicia con la aparición de áreas irregulares de color verde pálido en las hojas, o bien manchas y rayas que rápidamente amarillean muy esparcidas tanto sobre las nerviaciones como sobre cualquier zona de los limbos foliares. Al extenderse las manchas amarillas pueden formar amplias zonas decoloradas adquiriendo las plantas afectadas una tonalidad blanquecina. En los peciolos pueden observarse manchas circulares blanquecinas que al serles separadas la epidermis muestran masas irregulares de color marrón a lo largo de las nerviaciones.

Este virus ataca a otras umbelíferas como el perejil y se transmite a través de áfidos.

#### 4. — Discusión y Conclusiones

Evidentemente, identificar las distintas virosis solamente por síntomas externos es una decisión que desde un p.d.v. científico puede entrañar graves riesgos, puesto que para una

identificación correcta es necesario recurrir a métodos más complicados, como la serología, las plantas "test", el aislamiento y clasificación con el microscopio electrónico, etc., que requieren la puesta a punto de una serie de técnicas y una especialización que no cae dentro del ámbito de trabajo del autor de este estudio.

Por todo ello, y aun a sabiendas de los errores en que podemos incurrir, creemos conveniente llegar a una primera aproximación en la identificación de virosis, dejando el camino abierto para aquellos fitopatólogos españoles especializados en virología que estén interesados en el tema que para nosotros es de gran interés.

Basándonos en los epígrafes núm. 2 y núm. 3, podemos afirmar que existen muchos indicios para pensar que las virosis más frecuentes en el cultivo del apio, en el litoral mediterráneo español, son el "*Virus del mosaico del apio*" y "*Virus del mosaico del pepino*", existiendo algunos indicios de que pueda existir también el "*Virus del amarilleamiento reticular del apio*".

La virosis más grave y extendida a nuestro entender es, de todas formas, el *virus del mosaico del apio*, cuya incidencia negativa es muy desfavorable, tratándose quizás asimismo, sobre todo en lo concerniente a la fase de deformación de hojas, de la virosis que se ha extendido de una forma más preocupante en los últimos años.

Los procedimientos de lucha contra las virosis son siempre preventivos y entre otros podemos indicar:

#### BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- CHAMBERLAIN, E.E. "*Plant Virus Diseases in New Zealand*". Dept. of Scientific and Industrial Research. Bulletin 108. New Zealand, 1954.
- GUZMÁN, B.L., BURDINE, H.W. et al. "*Celery Production on Organic Soils of South Florida*". Florida Agricultural Experiment Stations. Bulletin 757. University of Florida, 1973.
- MAROTO, J.V. "*El cultivo del apio de exportación*". Agricultura, núm. 535, págs. 737-741. Madrid, 1976.
- MAROTO, J.V. "*Accidentes. Plagas y Enfermedades más comunes en el apio de exportación en España*". Agricultura, núm. 535, págs. 742-745. Madrid, 1976.
- MESSIAEN, C.M. y LAFON, R. "*Enfermedades de las hortalizas*". Oikos Tau. Vilassar de Mar (Barcelona) 1968.
- SEVERIN, B.H. y FREITAG. "*Western Celery Mosaic*". Hilgardia Vol. II, núm. 9, págs. 495-558. 1938.
- SHEPARD, J.F. y GROGAN, R.G. "*Celery Mosaic Virus*". C.M.I./A.A.B. Descriptions of Plant Viruses, núm. 50. 1971.
- SMITH, K.M. "*A textbook of Plant Virus Diseases*". Longman. Group Limited. London, 1972.

# EL SECRETO:



## ¡Allana tus olivos!

---

**ARADOS TRACTOR - RULOS ALLANADORES**

**GERMAN TENA VIDAL**

---

Tortosa, 4 - Teléfonos: Taller 713162 - Part. 713185

CENIA (TARRAGONA)

# RECOLECTORAS

## "PUIGDELLIVOL"

● La experiencia de muchos años ha demostrado que, gracias a las características de nuestras recolectoras,

**¡AHORA SI ES RENTABLE!**

la recogida de la aceituna.



### DATOS TECNICOS:

- Adaptable a terrenos BLANDOS y ESPONJOSOS.
- LIGERA y SENCILLA en su manejo.
- PESO } N.º 1 - 3 kgs.  
          } N.º 2 - 7 kgs.
- NO NECESITA ENGRASE.
- DIMENSIONES } N.º 1 - 35x15  
                  DEL RODILLO } N.º 2 - 70x15
- GRAN PRODUCCION.



MAQUINARIA AGRICOLA

**Felipe Borrás Ferrer**

Avda. Generalísimo, 54  
Teléfono 977 / 72 00 32

ULLDECONA (Tarragona)

## COLABORACIONES TECNICAS

Westerwold entra perfectamente en la alternativa siguiente: Cultivo de Veza-Cereal sembrado en otoño, recogida de este cultivo y siembra de raygrass. Al Raygrass podía seguir un cultivo de Col Forrajera.

Otros forrajes anuales de uso común en nuestro país lo constituyen los maíces, sorgos, girasoles, colzas, nabos, remolacha, zanahoria y fundamentalmente la col forrajera. De esta última vamos a ocuparnos seguidamente, dada la gran importancia que tiene y el mal y poco uso que hoy hacemos en España de ella.

— La col forrajera o berza es la única planta, por el momento, capaz de producir una montonada de toneladas de forraje para su consumo en los meses de noviembre-diciembre-enero, justamente cuando en el campo no hay nada o muy poco.

La berza se puede sembrar directamente sobre la tierra de asiento, a la dosis de un kilo de semilla por hectárea. Una vez ha emergido, se practica un aclareo, dejando las plantas a un marco de 70 x 60, lo cual supone una población de 23.800 plantas por hectárea. Los rendimientos son de 10-15 toneladas de materia Seca por hectárea.

Existen diferencias varietales muy acusadas que se expresan netamente a partir del cuarto mes de vegetación.

Las posibilidades de aprovechamiento son muy buenas, porque la planta permanece en estado vegetativo hasta finales del invierno. Como alimento forrajero tiene una apetibilidad muy buena, excepto la base del tallo en las plantas viejas. La cantidad consumida por el ganado es muy elevada, siendo necesario racionársela a los animales. La digestibilidad es de buena a muy buena, según variedades. El contenido en proteínas es bueno, pero puede mejorar si se incorporan abonos nitrogenados al cultivo. Como alimento energético tiene un valor muy bueno. Resiste a la sequía satisfactoriamente, al frío resiste mucho y al vuelco también.

### PRADERAS POLIFITAS ANUALES

Más que de praderas deberíamos hablar de forrajes anuales, ya que así es conocido por la gente. Estos forrajes son los que se obtienen con las vezas y los guisantes forrajeros, aso-

ciados a un cereal que se comporta como tutor. El cereal comúnmente usado es la avena o el trigo. A veces se usa cebada.

|                |        |
|----------------|--------|
| 1.) Veza ..... | 70 kg  |
| Cereal .....   | 80 kg  |
| Total .....    | 150 kg |

Este cultivo forrajero de veza con cereal, donde se usará el Trigo-Cebada Caballar para la siembra de otoño o Avena-Cebada Cervecera para las siembras de primavera, debe efectuarse en líneas alternas (una línea de veza, otra línea de cereal) con el fin de conseguir la proporción óptima del 50% de cada constituyente.

De todas las maneras es muy difícil conseguir estas proporciones. La implantación del cultivo es fácil. Los rendimientos son de 5-10 toneladas de materia seca por hectárea y año en buenas condiciones agrícolas y medio favorable.

Como alimento tiene una apetibilidad buena, una digestibilidad también buena y un contenido en proteínas muy bueno.

Se presta perfectamente al ensilado y al henificado. El cultivo resiste bien al frío, al encamado por el tutor y a la sequía una cosa prudente.

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| 2.) Guisante Forrajero ..... | 70 kg  |
| Cereal .....                 | 80 kg  |
| Total .....                  | 150 kg |

Este cultivo de guisante con cereal se hace de la misma manera que decíamos anteriormente para la veza. Si la siembra se verifica en otoño, se usará como tutor el trigo o la cebada caballar, pero si la siembra se efectúa en primavera, se usará la avena o la cebada cervecera.

La siembra debe ser efectuada en líneas alternas, como decíamos para la veza. La implantación es fácil, pero para conseguir las proporciones óptimas de plantas, 50% de cada uno de los constituyentes, resulta muy difícil.

Los rendimientos están en cifras parecidas a la veza: 5-10 toneladas de materia seca por hectárea y año en buenas condiciones agrícolas y medio favorable de cultivo.

Como alimento ganadero tiene una apetibilidad buena, una digestibilidad buena y un contenido en proteínas bueno también.

El cultivo se presta favorablemente, una vez segado, al ensilado y al henificado.

El cultivo resiste bien el frío, poco la sequía y el encamado está solucionado con un tutor.

### PRADERAS POLIFITAS BIANUALES

|  |       |
|--|-------|
| Raygrass italiano no alternativo ..... | 20 kg |
| Trébol violeta .....                   | 15 kg |
| Total .....                            | 35 kg |

Esta mezcla da excelentes resultados en buenas condiciones agrícolas y medio favorables de cultivo. Se recomienda hacer la siembra en líneas alternas (una línea de raygrass, otra línea de trébol, distantes entre sí 30-35 centímetros). La siembra debe hacerse en primavera. La implantación es bastante fácil (plantas vigorosas de crecimiento rápido). Los rendimientos son de 13-16 toneladas de materia seca por hectárea y año, cultivada en medio favorable.

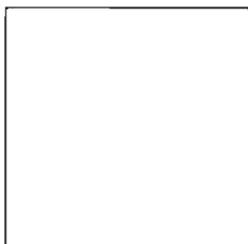
Como alimento forrajero tiene una apetibilidad muy buena, el ganado la consume en grandes cantidades, la digestibilidad es muy buena, el contenido en proteínas bueno y el valor energético muy bueno. El forraje se puede aprovechar en pastoreo directo, henificado, ensilado, segado o consumido en verde sobre el pesebre.

La mezcla resiste muy mal las condiciones de sequía, por el contrario resiste muy bien las condiciones de frío y encamado. Se puede cultivar en tierras ácidas y necesita riegos frecuentes para dar las mejores producciones.

Como alimento para el ganado es bastante completo y equilibrado, pero deben complementarse las raciones con otros alimentos para obtener los mayores índices de transformación.

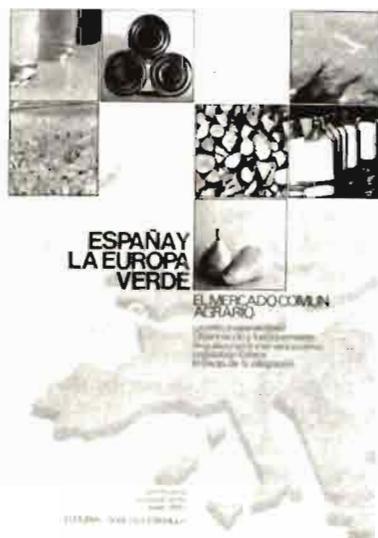
# ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE

EL MERCADO COMUN AGRARIO)



- LA POLITICA AGRARIA COMUN
- ORGANIZACION Y FUNCIONAMIENTO
- REGULACIONES E INTERVENCIONISMO
- LEGISLACION BASICA
- IMPACTO DE LA INTEGRACION

676 páginas (17 x 24 cm.) P.V.P. 1.450 ptas.



*"El grado de integración que la Comunidad ha logrado en materia agrícola, justifica plenamente la creencia generalizada de que será el sector agrario el que constituya el punto, si no más difícil, al menos el más laborioso y complicado técnicamente de resolver durante las negociaciones".*

*"El esfuerzo es de todos, existe una voluntad decidida de hacer más participes cada día a los agricultores españoles en su propio desarrollo, porque nuestra Constitución, que no es dirigista ni paternalista, nos marca el cuadro de responsabilidades compartidas de la actividad privada y de los Poderes Públicos".*

(Jaime Lamo de Espinosa, en el prólogo del libro)

*"La proximidad de nuestra integración en el Mercado Común Europeo, obligará a nuestra agricultura a realizar un esfuerzo de adaptación, para lo cual resulta imprescindible conocer adecuadamente la situación y funcionamiento de dicha "Europa Verde". Por ello, uno de los objetivos básicos, ha sido el comparar ambas agriculturas, tanto desde el punto de vista estadístico, como de regulación".*

(Julián Briz, en la introducción del libro)

## AUTORES:

Prólogo: **Jaime Lamo de Espinosa**. Ministro de Agricultura.

Coordinador: **Julián Briz**

Especialistas de capítulos:

**J. Blanco**

**A. Ruiz**

**C. Díaz Eimil**

**C. Vázquez Hombrados**

**M. Bueno**

**C. de la Puerta**

**J. L. Saenz**

**J. Angulo**

**J. Guía**

**L. Medina del Cerro**

**J. Miranda**

**A. G. Bernaldo de Quirós**

**R. Milán**

**L. Ferrer**

**M. Vadell**

**M. Briz**

**H. Pérez**

**C. de Lorenzo**

**J. Briz**

**F. Lamas**

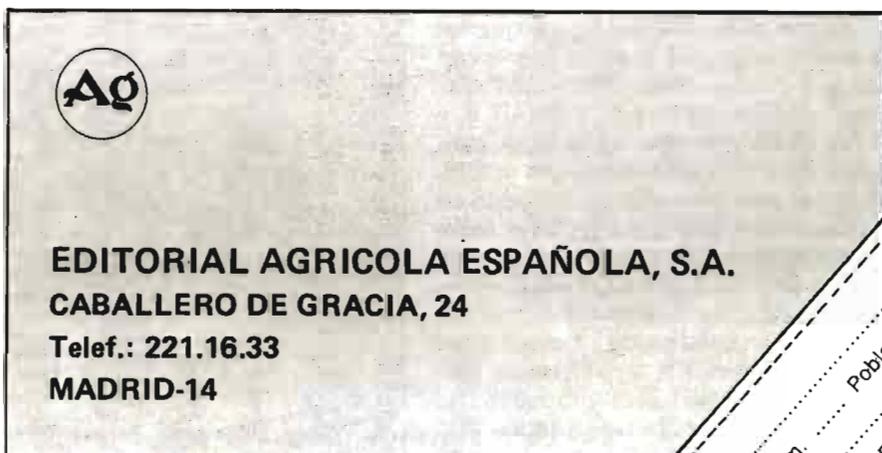
**A. Cobos**

**P. Gaona**

**A. Brotons**

## CONTENIDO:

- Tecnología negociaciones España-CEE
- Instituciones comunitarias
- Política Agraria Común
- Política socio-estructural
- Mercados de productos agrarios (14 mercados)



**EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A.**

**CABALLERO DE GRACIA, 24**

**Telef.: 221.16.33**

**MADRID-14**

Ruego me envíen ..... Población  
núm. .... ejemplares  
ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE  
Firma del suscriptor.

# MEZCLAS DE SEMILLAS FORRAJERAS

Vicente CELADOR NAVAS

La tendencia general, hoy día, es ir a mezclas simples constituidas por 2 ó 3 especies forrajeras, como áximo. Existen grandes diferencias entre las especies forrajeras, para unas condiciones precisas de clima, suelo y forma de aprovechamiento. Siempre hay una especie mejor adaptada que las demás; ante tal circunstancia es preferible sembrar la especie mejor adaptada sola que en mezcla con otras especies que forzosamente estarán peor adaptadas. Con la siembra de una especie forrajera solamente, es más fácil determinar el momento óptimo de aprovechamiento, con independencia de que sea para silo, heno o pastoreo. En este caso no podrá ocurrir que unas plantas estén en el momento óptimo de aprovechamiento y otras se hayan pasado o no lleguen. Además, y teniendo en cuenta que cada especie forrajera tiene un buen número de variedades con precocidades distintas, siempre es posible sembrar distintas variedades en parcelas adjuntas para conseguir un escalonamiento de la producción. Todo es cuestión de dirección y planificación de cultivos.

Ahora bien, los animales que se alimentan de una pradera necesitan recibir en su dieta alimentos que sean **COMPLETOS, EQUILIBRADOS y DIVERSOS**, para que no se produzcan estados carenciales que pudieran influir seriamente en el rendimiento de los animales. Ninguna especie forrajera (gramínea o leguminosa) constituye, por sí sola, un alimento completo, de ahí que se deba ir a mezclas forrajeras constituidas por plantas pertenecientes a la familia de las gramíneas y de las leguminosas. Las mezclas forrajeras de gramíneas y leguminosas constituyen una dieta

alimenticia para el ganado bastante completa, porque las gramíneas son capaces de proporcionar los principios inmediatos energéticos en cantidad y calidad suficientes para la alimentación del ganado, así como principios plásticos que no tienen las leguminosas. Las leguminosas, por su parte, proporcionan principios plásticos que no tienen las gramíneas. La mezcla de gramíneas y leguminosas puede proporcionar, en principio, un alimento completo.

Los animales domésticos son explotados por el hombre para sacar de ellos beneficios. La pradera, por sí sola, es capaz de proporcionar para los animales la ración alimenticia de sostenimiento y parte de la producción. Ahora, como la producción deseada por el hombre es infinita, la pradera no puede, por sí sola, dar los

mayores índices de transformación alimenticia. De ahí que los animales en producción necesiten dietas complementarias a las recibidas de la pradera para obtener los mayores índices de transformación.

Independientemente de que la pradera deba estar constituida de gramíneas y leguminosas para que proporcione alimentos completos, pueden cultivarse praderas monofitas de una sola especie, siendo el agricultor consciente de que estos alimentos deben ser complementados con otros, para que la ración que reciba su ganado sea completa. En este caso, daremos las líneas maestras para elegir las especies.



## PRADERAS MONOFITAS

Para la selección de especies forrajeras, es preciso tener en cuenta una serie de consideraciones que seguidamente vamos a referir. La pradera monofita debe ser creada con tal especie o tal otra y fijándose en las variedades que tienen las especies. Hoy ya no se usan especies tal cual, sino que se usan variedades de ellas, seleccionadas por la mano del hombre para cubrir tal necesidad.

1.) Cada especie forrajera tiene una duración en el cultivo muy definida para unas condiciones de clima y suelo determinados.

2.) La forma de aprovechar la pradera (siega, pastoreo), puede ser selectiva para sembrar unas especies e ideal para otras. Hay especies que se prestan muy favorablemente al pastoreo, otras la corte y por fin, las hay polivalentes.

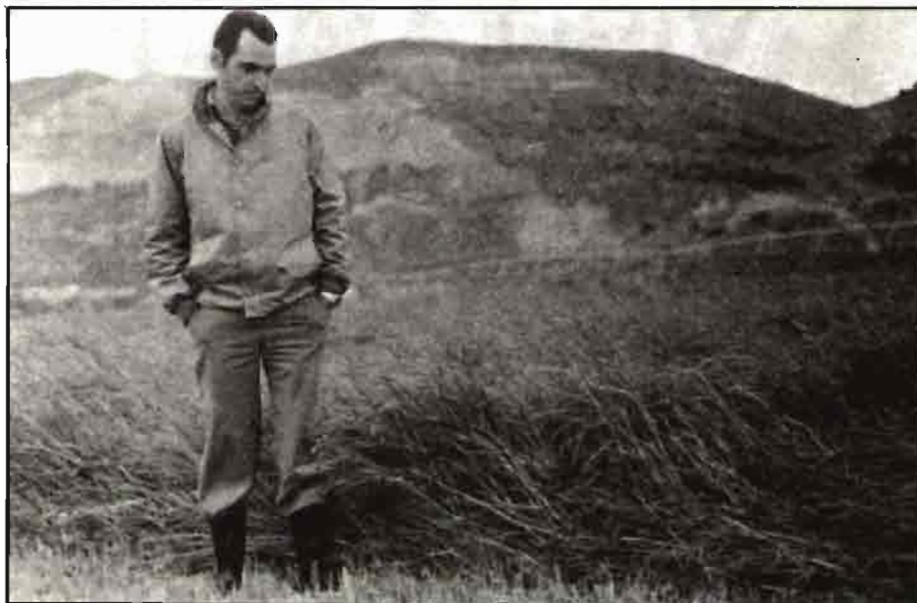
3.) Factores de la producción, tales como el clima o suelo, pueden ser limitativos para el uso de ciertas especies. No todas las especies soportan los encharcamientos temporales, ni tampoco tienen la misma resistencia al calor, sequía, etc. La elección idónea de la especie adecuada, para cada caso particular, será la mejor solución.

4.) Siempre se ha dicho que la mejor época de siembra para las prateras era el otoño y la primavera. Hay especies forrajeras que se prestan mejor a las siembras de otoño que otras, recíprocamente hay también especies forrajeras que se prestan mejor a las siembras de primavera.

5.) La rapidez y facilidad de implantación puede ser un factor limitativo, en el sentido de que las especies de implantación lenta requerirán un lecho de siembra preparado con exquisitez, mientras que en las de implantación más rápida no será preciso esto.

En mezclas de semillas forrajeras, esta cuestión puede ser un factor limitativo para la misma. En este sentido, será conveniente conocer de antemano los índices de competitividad interespecíficos y regular la participación de las especies al sembrar.

6.) El tiempo que media entre el arranque vegetativo primaveral y el espigado de las especies forrajeras es distinto de unas a otras, de tal manera, que este intervalo de tiempo puede



ser interesante para el pastoreo de la pradera, ya que en ese momento es cuando la hierba tiene un excelente valor alimenticio.

7.) El valor alimenticio de las especies forrajeras es distinto de unas especies a otras y máxime entre especies pertenecientes a la familia de las leguminosas y la familia de las gramíneas.

Las especies pertenecientes a las gramíneas.

Las especies pertenecientes a las gramíneas son ricas en energía (hidratos de carbono, grasas), mientras que las leguminosas son menos ricas en esto. Las especies pertenecientes a la familia de las leguminosas son más ricas en proteínas que las pertenecientes a las gramíneas, pero en estas últimas el abono nitrogenado puede aumentar el contenido de proteínas.

8.) La posibilidad de explotar pronto en primavera en una pradera tiene una importancia capital, máxime si en invierno se han agotado todos los alimentos. Dentro de las especies forrajeras hay diferencia para prestar este servicio, que se debe tener muy en cuenta y aun dentro de la misma especie hay también diferencias de precocidad.

9.) El rendimiento en masa verde es muy importante, ya que cada especie tiene un techo perfectamente definido. Inclusive dentro de cada especie hay variedades que producen más que otras. De manera que, en líneas generales, se puede decir que las especies más productivas son

aquellas que arrancan pronto en primavera y su actividad vegetativa se dilata hasta el otoño.

10.) Por último, es cuestión fundamental que las semillas que se siembran sean de la mejor calidad en cuanto a características intrínsecas y extrínsecas del grano se refiere. No es lo mismo sembrar semillas de un poder germinativo dado y con un vigor cualquiera a que sean semillas sanas, puras, maduras y con buen poder germinativo y mejor vigor de nacimiento.

Fundamentalmente, las praderas monofitas anuales que hoy se cultivan en España son las creadas a base de Raygrass Italiano alternativo tipo *Westerwoldicum*. Estas praderas se siembran en el mes de agosto-septiembre y su vida se prolonga hasta el mes de junio, normalmente del año siguiente.

Estas praderas se prestan muy bien al pastoreo directo de las mismas, al ensilado y al henificado. Se establecen con suma facilidad, permiten el pastoreo temprano en primavera y el forraje es apetecido por el ganado. Son uno de los medios más eficaces de que disponen los ganaderos de pequeña agricultura para obtener masas importantes de forraje en reducidas superficies. Se siembran a razón de 30-40 kg de semilla por hectárea. El cultivo necesita apórtes fuertes de abonos nitrogenados para obtener las mayores producciones. El Raygrass

# VISITA AL KOLJOS “PUT K KOMMUNIZMU”

Luis DE LA PUERTA CASTELLO\*

El día 9-X-1979, de buena mañana, salimos de Vorónez. Me acompañan Anatolii A. Taran, Subdirector del V.N.I.I.Z.R. (Instituto Científico e Investigador Ruso de Protección de las Plantas), y de José I. Muguruza, que actúa como traductor. Como de costumbre, Anatolii me ofrece el asiento preferente, delante, junto a Seriozha, conductor del Volga. El paseo hasta la ciudad de Ramón posteriormente nos permite contemplar una vez más la belleza del paisaje ruso. Alternan las grandes parcelas de terreno cultivado (barbechos, cereales de invierno, restos de girasoles) con bosques de coníferas, abedules y álamos. Estamos en el “otoño dorado”, expresión que no alcanza a transmitir todo el colorido de un bosque sorprendido por los primeros fríos. Si algo queda permanente en la memoria es una gama infinita de colores, del amarillo al rojo, que en escasos días pasan de adornar los árboles, a alfombrar el suelo.

Esta zona de Vorónez se encuentra a unos 500 km y al suroeste de Moscú. Llanuras, tierras negras, otras arenosas, clima continental.

La mañana es fresca, pero no helada. Las primeras nieves de días atrás se han borrado.

El koljós se encuentra desparramado sobre unas suaves colinas; nos recibe el Presidente Mijail Vladimirovich Batujtin, acompañado entre otras personas por el Ingeniero Agrónomo Anatolii Danilovich Spirin. En ambos se nota esa sencillez de trato de los hombres de campo. Sin más protocolo, Mijail comprende mi deseo de conocer el funcionamiento del koljós y pasa a transmitirme cuantos datos cree pueden interesarme. Prácticamente es un monólogo, interrumpido por breves preguntas para aclarar puntos oscuros que a continuación trato de transmitir, a su vez, a los lectores de AGRICULTURA. Para faci-



Con Mijail V. Batujtin y Anatoli A. Tarán. Al fondo el río Don.

litar la lectura, he agrupado las diversas cuestiones en pequeños capítulos.

## Composición y organización

Consta de 2.100 ha de terrenos, de ellas 1.700 cultivadas y el resto — las menos productivas — de bosque. Con ello se conserva un equilibrio en la Naturaleza, que es constante en todas las circunstancias atravesadas. (Sin querer nos acordamos de nuestros páramos, casi desiertos). Se riegan 380 ha, casi todas dedicadas a hortalizas.

Trabajan en el koljós 550 personas, que explotan la tierra de forma comunitaria, como corresponde al significado de la palabra koljós, diminutivo de kollektivnoye joziaistvo, esto es, finca colectiva o comunitaria.

La dirección la componen 9 miembros, elegidos cada tres años por la

Asamblea General de todos los koljosianos. Aquella se reúne dos veces al mes y es la responsable directa de la gestión.

La Asamblea debe aprobar ciertos planes económicos y la admisión de nuevos socios, que entran con los mismos derechos.

El koljós dispone de forma global del dinero. Paga el impuesto personal de cada miembro y construye edificios comunitarios: Escuelas, Casa de Cultura, Casa de la Dirección, aparte naturalmente de hacerse cargo de los gastos propios de cualquier finca.

La producción está enmarcada dentro del Plan quinquenal. Este se elabora por los responsables de la agricultura soviética, pero antes de su aprobación son realizadas consultas a nivel regional, con lo que se consigue que las exigencias estén en consonancia con las realizadas.

\* Ingeniero Jefe del Departamento de Campañas y Lucha Preventiva. Valencia

Una vez satisfecho el Plan, la producción que sobrepase las cifras de control dadas por el Ministerio de agricultura está primada con el 50% de sobreprecio. Este excedente se puede vender libremente, pero no interesa debido a esta prima.

El trabajo está organizado por secciones: Construcción, mecanización agrícola y ganadera, cada una dirigida por un Ingeniero.

Existen 38 especialistas, de ellos 25 ingenieros, lo que da un alto grado de tecnificación a las actividades. El enlace con los técnicos del Instituto de Protección de las Plantas de Ramón (V.N.I.I.Z.R.) y de la Estación regional de Protección de las Plantas se realiza de forma natural, con visitas periódicas de aquéllos al koljós.

## El elemento humano

Viven en el koljós 1.800 personas, en dos aldeas, de las que solamente 550 trabajan en él. Existen personas cuyas actividades se desarrollan en las localidades vecinas, y que ocupan 182 ha. Por ellas no se pagan impuestos. Ayudan a los trabajos como temporeros.

Cada koljosiano dispone de un tercio de hectárea, de cuya producción dispone libremente (normalmente cultiva patatas y tomates), bien para su consumo o para vender en el mercado.

Como en todas partes, existe el problema de la juventud, más atraída por las ciudades. El koljós no sólo ha construido Escuelas, sino que ha cedido maquinaria agrícola para la formación profesional de los jóvenes. Con ello se logra que el 50% se queden y no emigren. En el primer año de actividad se les exige un 75% del trabajo normal, y al volver del servicio militar se les concede tres mensualidades.

Se conceden becas — 15 en el momento actual — con dotación superior en el 15% a las del Estado.

Las exigencias laborales están concebidas de forma similar a como se practican en toda la Unión Soviética. Existe un mínimo que debe satisfacer diariamente cada trabajador (norma), pudiendo éste sobrepasarla a voluntad, con lo que se entra de lleno en el trabajo a destajo.

En 1978 se pagaron sueldos bases de 6-8 rublos diarios (el sueldo del

obrero en la Unión Soviética es de unos 6 rublos), pagándose a final de año de 2 a 5 mensualidades en concepto de primas. Un rublo equivale aproximadamente a 100 pesetas.

Existe problema de falta de trabajadores en la época de recolección, por lo que se tiende a mecanizar lo más posible. Esto se ha conseguido en patatas y remolacha azucarera cultivadas en tierras arenosas, pero no en las negras, más compactas. Se intenta en tomates, pero la maduración escalonada de los frutos no lo ha permitido hasta ahora.

La jubilación tiene lugar a los 60 años para los hombres y a los 55 para las mujeres.

## Cultivos

De las 1.700 ha labradas se han cultivado en este año:

|                 |         | Rendimientos        |
|-----------------|---------|---------------------|
| Patatas .....   | 400 has | 24.000 kg/ha        |
| Cereales .....  | 100 has | 3.000 "             |
| Remolacha ..... |         |                     |
| azucarera ..... | 50 has  | 40.000 "            |
| Maíz .....      | 450 has | 48.000 " de forraje |
| Forrajeras..... | 700 has | 7.500 "             |

No hubo tiempo de detallar la procedencia de estas producciones (secano o regadío) y las especies forrajeras empleadas.

También se explotan las 400 ha dedicadas a bosques.

El Ingeniero Sr. Spirin nos da una idea somera (el tiempo no da para más) sobre los problemas de la explotación.

Las principales plagas son *Mamestra brassicae* y *Pieris brassicae* en Coles y Escarabajo en Patatas.

Se explotan dos establos con 750 vacas de leche (36 cabezas x 100 ha de cultivo). El rendimiento conseguido es de 3 tn de leche por vaca y año. Contando las vacas sin producción y terneros se considera se debe tener 1 cabeza por ha cultivada.

La mecanización es intensa, disponiéndose de 54 tractores y 54 camiones, además de cosechadoras y maquinaria auxiliar.

Con el Ingeniero Sr. Spirin se conversa un buen rato, con preguntas mutuas. El tiene también un gran interés de cómo se resuelven en España ciertos problemas técnicos, de cómo están organizadas las explotaciones agrarias. Las variedades utili-

zadas de los distintos cultivos son locales, nada dirían a los oídos españoles. Utilizan productos químicos para la lucha contra plagas, pero también el biométodo — combinación de biopreparados y utilización de la fauna útil.

Sin duda, una de las características que resaltan es la tecnificación de la finca. La existencia de técnicos en las explotaciones agrarias permite enlazar las directrices de los institutos de investigación y los agricultores, problema no resuelto en nuestro país.

## Comida junto al Don

Y no de trabajo, pero sí como lógica continuación de la sesión matinal, que se prolongó con visita a diversas dependencias del koljós. Se observa la actividad de las mujeres en las tareas más duras, hecho que se repite en toda la Unión Soviética. Las féminas ironizan con que la revolución ha sido fatal para ellas, pues las ha igualado al varón en los trabajos sociales y no las ha librado de los domésticos.

La finca limita al Oeste con el río Don, al que nos acercamos casi con reverencia.

Mijail Vladimirovich no cesa de explicar, con la vehemencia de los entusiastas de su trabajo.

En las colinas próximas al río se encuentra la zona de bosques. En él, rodeadas de abedules, se encuentran casas de descanso para el verano, algunas en construcción. Una llanada en su interior está destinada a transformarse en lago recreativo.

En una de las casitas tiene lugar la comida, espléndida y sencillamente servida, cuya sobremesa se prolonga durante horas.

La conversación transcurre por senderos muy distintos a los de la mañana. Lueven las preguntas sobre España, a las que se responde con la mayor sinceridad, dentro de mis posibilidades. Salen a relucir temas que pudieran ser espinosos de no encontrarse en un clima de auténtica amistad. Solzhenitsin, ¿es un farsante? De cualquier forma es un gran escritor, les digo. No nos ponemos de acuerdo, como tampoco en si la mayor libertad de gestión de que gozan nuestros agricultores es una ventaja o un inconveniente. ¿Y el terrorismo? Perfecto acuerdo: No lo entiende nadie.

## SEVILLA

### 1979: MAL AÑO PARA EL CAMPO

#### Añojos: se deprecia- ron un 18% a lo largo del año.

En términos generales, el año 1979 no deja buen recuerdo; ni siquiera el *girasol*, con haberse dado bien, llegó a los buenos rendimientos del año anterior. Todas las producciones han registrado baja en relación con los resultados de 1978. En cuanto a los mercados de los productos, la tónica tampoco fue precisamente de alegrías y contentos, salvo muy contados casos, por ejemplo la cebada, con sostenimiento de buena demanda desde el momento mismo de su recolección en la zona.

El sector ganadero parece haber sido de lo peor parado. Ofrecemos a la consideración de los lectores de AGRICULTURA lo ocurrido con los añojos, capítulo tan importante. En el cuadro que reproducimos se recoge la evolución del mercado de los añojos en los tres tipos o clases que se comercializan en la zona sevillana. Los datos han sido recogidos de la información semanal que proporciona "MERCOGUADALQUIVIR".

|            | AÑOJOS (1)        |          |          |
|------------|-------------------|----------|----------|
|            | Cruzados          | Frisones | Retintos |
|            | pesetas kilo vivo |          |          |
| Enero      | 150               | 145      | 140      |
| Febrero    | 155               | 150      | 145      |
| Marzo      | 160               | 155      | 150      |
| Abril      | 155               | 150      | 145      |
| Mayo       | 150               | 145      | 140      |
| Junio      | 140               | 130      | 130      |
| Julio      | 135               | 130      | 130      |
| Agosto     | 135               | 130      | 130      |
| Septiembre | 130               | 125      | 125      |
| Octubre    | 140               | 130      | 130      |
| Noviembre  | 130               | 120      | 120      |
| Diciembre  | 125               | 120      | 115      |

(1) Añojos buenos, con 500 kilos vivo. Los precios corresponden a las cotizaciones de la primera semana de cada mes del año 1979.

Cabe deducir que las cotizaciones de los añojos estuvieron retrocediendo constantemente, mes tras mes, a lo largo del año; la recuperación que se observó en marzo fue transitoria y lo mismo pero aún más leve y fugaz fue lo ocurrido en octubre. Al final, los añojos de cruce industrial (vaca retin-

ta con toro charolés lo más frecuente), frisonas o retintos, perdieron valor en cuantía de 25 pts. por kilo vivo. O sea, entre un 17 y un 18%.

Los sacrificios del FORPPA para conservación de canales de añojos en cámaras frigoríficas no han sido capaces de hacer levantar cabeza al mercado de añojos, pese a que se intensificaron bastante en el matadero general de Alcalá de Guadaíra, único de la provincia de Sevilla que colabora a estos efectos con el FORPPA.

Para testimonio del mal año que para los añojos fuera 1979, dejamos estampado en las páginas de AGRICULTURA la referencia estadística de sus precios desde enero a diciembre.

D.D.

## LA MANCHA

### BAJOS PRECIOS PARA LOS AJOS

#### Mucho vino, como se temía, para la quema...

Aumenta la superficie de ajares, pensando muchos labradores que el ejemplo de Pedroñeras (Cuenca) es tentador, y se dan con un año difícil para la especie. Incluso por Pedroñeras no están las cosas demasiado bien, puesto que, se dice, fallaba algo la exportación y estaba el fruto demasiado bajo de precio...

Igualmente, claro, hay preocupación en esas otras zonas de la misma provincia y de otras de La Mancha, donde, tan animosamente, se intensificó la explotación del famoso condimento. Porque tienen que vender a mucho menos de lo que esperaban. En los mercados de la misma región, las amas de casa han comprado a hartar kilos de ajos por el precio de siete duros... Treinta y cinco pesetas, cuando no hace tantos meses que se cotizaban a cien, ciento cincuenta e incluso más.

Las cosas del campo son así, inseguras y anormales, y es lo que llena de disgusto a la gente que de él viven. Preferirían campañas más iguales, más seguras, en las que no se dieran grandes éxitos — que son los menos — ni grandes fracasos — que son los más —. Pero así sucede, y en

la mayoría de las especies como para quitar las ganas de tener y mantener fincas agrícolas.

A veces se les oye a los agricultores quejarse sin razón; pero las más tienen toda la razón del mundo.

#### MUCHO VINO... PARA ALCOHOL

Las alcoholeras, especialmente las de Tomelloso, que es el emporio nacional vinicoalcoholero, trabajan a toda marcha. ¿Cómo no, si reciben y recibirán partidas para parar el consabido tren?

Hay en las tinajas arrobas de vino en cantidades tremendas y nadie puede creer que todas ellas se consuman dentro del país ni con la ayuda de otros países. Unica salida, por tanto, es ir al "holocausto" de nuestra primera bebida, aunque nos duela en el alma... Se aligerarán los remanentes de vino y aumentarán los de alcohol. Lástima.

#### Y EL AZAFRAN...

Cuando escribimos estas líneas estamos presenciando una venta de libras de azafrán a 36.000 pesetas libra de 460 gramos. Hubo operaciones a 42.000, 40.000 y 38.000, como también a 35.000... De aquí en adelante, ¿qué ocurrirá? Otra incógnita. Durante 1979 había momentos en que se superaban las 50.000 pesetas...

### CONTRA COSTUMBRE, ESTA VEZ NO SE HAN APRESURADO A COMPRAR FINCAS QUIENES COBRARON SUS COSECHAS DE CEREALES, UVA, ACEITUNA, REMOLACHA, ETC.

¿Qué metamorfosis se ha operado esta vez en las comarcas rurales de La Mancha secular, para que sean tan pocos los labradores que, tras haber cobrado, más o menos importantes, sus cosechas de cereales, uva, aceituna, remolacha y otros frutos agrícolas, se hayan decidido a comprar nuevas fincas de cultivo, como era antigua y obligada costumbre?

Sencillamente que las ganancias han sido escasas, pese a la aparatividad de algunos rendimientos como

fue, sobre todo, el de las viñas, con uno de los cosechones del siglo. Son altos los desembolsos, muchos y fuertes los impuestos, proporcionalmente bajos los precios de los diversos productos (se habla "desde origen", no conforme llegan a "destino", al que revierten multiplicados), y, claro está, hoy por hoy no se junta el dinero. Es la época de las vacas flacas en este punto de invertir aquellas pesetas que rentan las explotaciones agrarias, y por la aplastante circunstancia de que las rentas no existen o, si existen, casi meramente constituyen un salario...

Sobre la cuestión, por cierto, recordemos lo que nos ha contado un paisano manchego, que con un majuelo que vale tres o cuatro millones (en teórico "valor en venta") y una recolección - récord - en secano - de DOCE KILOS POR CEPA, solamente ha obtenido un beneficio de 30.000 duros..., AL NO HABER INCLUIDO SU PRESTACION PERSONAL Y EXCLUSIVA, PUES TODO SE LO HACE EL. O sea, que con esas ciento cincuenta mil pesetas tiene que comer, salvo que se ayude de otros ingresos. Si el majuelo lo hubiera tenido en manos ajenas, pese a la arroba larga de uvas soltada por cada planta, habría perdido una cifra asaz considerable de dinero. ¿Cómo este hombre, y otros como él, pueden pensar en esta ocasión, como antaño, en "hacerse" con una finquilla más, lindera o no de la o las que ya posean? ¿De ninguna manera!

De ahí que sean muchísimos más los que pretenden vender que los que pretenden comprar todo tipo de propiedades rústicas, ya sean de viñedo, ya de trigo, ya de remolacha, maíz o aceituna... De aceituna, de olivar, ¡lagarto, lagarto...! Estas sí que no tienen actualmente simpatías ni por los que las tienen ni por los que las pudieran comprar.

Y todo, esencialmente, fundamentalmente, por no guardar relación los precios con los costos.

Juan DE LOS LLANOS

## ALICANTE

### MEJORA DE CAMINOS EN EL CAMPO DE ELCHE

El Ministerio de Agricultura ha aprobado un expediente relativo a la concesión de un crédito de más cincuenta millones de pesetas para la mejora de caminos vecinales en el campo de Elche. Corresponden sólo a la primera fase.

### EL ENTORNO ECOLOGICO DE ALICANTE

El Ayuntamiento de Alicante quiere disponer de datos y estudios concretos sobre los problemas ecológicos de la capital y su entorno. Le servirán de punto de partida para la revisión general del Plan de Ordenación Urbana. A tal efecto ha encargado al departamento de Ciencias del Medio Ambiente de la Facultad de Ciencias y Colegios Universitarios de Alicante un estudio en profundidad sobre el tema.

### LA DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES

Alicante capital contará con una depuradora de aguas residuales que se está construyendo a buen ritmo en el llamado Barranco de las Ovejas, que desemboca en los llamados "Doce Puentes". Todas las aguas residuales de la capital irán a parar al mar limpias, y con ello ese mar de San Gabriel dejará de padecer los terribles olores de hoy. Es una inversión muy importante la de la depuradora de más de 100 millones de pesetas. La obra tendrá más de año y medio de duración.

### DOS POLIGONOS QUE ACABARON CON LA AGRICULTURA

A pocos kilómetros de la capital, en la carretera general de Madrid y pertenecientes al término municipal de Alicante, se hallan dos polígonos industriales - uno de ellos a medio

terminar - que han terminado con la agricultura del lugar. Nos referimos a los de Las Atalayas y Plá de la Vallonga. En la circunscripción de los dos polígonos han sido arrancados de cuajo olivos, granados, algarrobo, almendros, vid, y en otros casos tierra en la que se plantaban hortalizas, legumbres y cereales han quedado inservibles para el agro. En los dos polígonos se instalarán fábricas, factorías, almacenes, talleres, etc.

### FLORECIERON LOS ALMENDROS

Vimos los primeros almendros en flor en la provincia de Alicante, concretamente el día 24 de diciembre, festividad de la Nochebuena del Señor. Los almendros en flor los admiramos en distintos puntos del campo de Elche, Altet, Torrellano, Monforte del Cid, etc. Esto denota no sólo el buen clima de la provincia, sino la bondad de la plantación de estos árboles que da uno de los mejores frutos secos.

### AGUA ABUNDANTE PARA LA MATANZA

Una inversión que suma veinte millones de pesetas acaba de ser aprobada por el Ayuntamiento de la ciudad de Orihuela, que se destina al abastecimiento de agua para la partida rural de La Matanza. Será una realidad tangible en el momento que se disponga de la dotación presupuestaria y esté completo el expediente de contribuciones especiales.

### MONFORTE DEL CID, EMPORIO DEL AGRO

En el año 1962 se fundó en Monforte del Cid el Grupo de Colonización número 2.336. Y paralelamente a la Comunidad de Aguas procuró y consiguió aguas para el riego en bastante abundancia. En el año 1976 se adquirió el patrimonio de la Comunidad de Aguas; en la actualidad es la única entidad del pueblo, descontando las particulares, que extrae, regula y distribuye las aguas para el riego en la agricultura.

Además de las sociedades citadas existían en Monforte del Cid otros

# CRONICAS

caudales de agua para el riego, tales como el Chorro del Azur, que abastece de agua la huerta del pueblo por 3 acequias, las aguas provenían del río Vinalopó.

En 1966, las realizaciones en torno al agua eran las siguientes: socios, 678; superficie inscrita, 21.723 tahullas; pozos, 2; capital 1.515.047. Canalizaciones 25.106 m.l.; capital, 7.215.607; maquinaria, 1.404.113 pesetas. Total. 10.135.767 pesetas. Se ha conseguido además extraer agua de otros términos, realizándose las canalizaciones de obras necesarias.

## LA IMPORTANCIA DE LA HERBORISTERIA

La provincia alicantina es muy rica en hierbas aromáticas y medicinales.

Las propiedades curativas o tonificantes de estas hierbas son numerosas. Por ejemplo —y la sierra de Mariola es la gran reserva en hierbas medicinales de Alicante—, para el aparato digestivo son muy apropiadas la *salvia*, el *tomillo*, el *romero*, la *albahaca*, la *manzanilla* y la *melisa*. Estas hierbas también son fáciles de hallar en una excursión por la montaña o el campo alicantinos, acudiendo al Cabezó de Oro, al Montgó o al Puig Campana.

En Alicante capital tan sólo hay dos herboristerías, pero no cabe duda que trabajan a pleno rendimiento. Allí recomiendan para el estreñimiento las hojas de la *sanc*, el *ruibarbo* y otras. Para eliminar gases va muy bien la *menta*, el *anis* estrellado, el *hinojo*... Para el hígado el *boldo*, la *manzanilla*, la *hierba hepática*. Para curar las vías respiratorias y el asma se utiliza el *eucalipto*, la *menta* y el *tusilago* en forma de inhalaciones. Para trastornos circulatorios, el *brezo*, las *encinas* y la *melisa*.

Como *diuréticos*, los estigmas de *maiz* y la *cola de caballo*. En las dietas de *adelgazamiento* también van muy bien.

Como *relajantes*, el *azahar*, la *tila*, el *espinoblanco* y la *valeriana*. Esta última, por sus efectos sedantes, debe tomarse cuidando mucho la dosis. La *melisa*, antes citada, encaja para aten-

nuar los estados de *depresión* y *melancolía*. Los vapores de *salvia* y *tomillo* curan el *cutis*.

La recolección de hierbas aromáticas en nuestra provincia quizás se limite en la actualidad a un par de centenares de personas. De todos modos, Alemania Occidental, Suiza, Francia, Inglaterra nos compran estas hierbas. Del puerto de Alicante salen semanalmente hacia distintos destinos del extranjero hierbas medicinales y aromáticas. En muchos casos se utilizan para perfumería, confitería y farmacia.

Hay un libro importante sobre este aspecto de la flora alicantina y se titula "Flora y vegetación en la provincia de Alicante". Lo escribió hace escasos años el catedrático del "Instituto de Enseñanza Media Jorge Juan", don Abelardo Rigaul Migallón. Tiene cuatrocientas páginas, multitud de fotografías y muchos y muy importantes artículos.

El índice de hierbas en las montañas alicantinas es muy amplio. Figuran desde el *tomillo* a la raíz de *cardo*, pasando por *espliego*, *cantueso*, *hierbaluisa*, *manzanilla*, "*rabet de gat*", *boldo*, *caliguala*, *romero*, *hierba de la sangre*, *cjoliverda*, *brotónica*, *centauro menor*, *arenaria*, *parietaria*, *caña*, *té*, *pimienta*, *canela*, *jenjibre*, etc.

Con diversas hierbas aromáticas se prepara en distintas destilerías de la provincia el "cantabria", que es una bebida refrescante mezclada con agua, apaga la sed y sirve de aperitivo. Lo mismo que el "cantueso", que es bebida muy dulce y estomacal.

Emilio CHIPONT

## CORDOBA

### NADIE QUIERE EL MEMBRILLO

Carcabuey, de siempre se distinguió dentro de la provincia cordobesa por su gran producción de membrillos. Produjo buena y abundante mercancía y esto fue motivo más que sobrado para que a Carcabuey se le conociese, no ya en Córdoba, sino en España toda, porque ese membrillo, una vez industrializado, venía a conocer

todo tipo de comercio, el nacional e internacional.

El membrillo, hasta hoy, viajó al Puente Genil y hasta hoy se industrializó perfecta y sabiamente, pero ya no será lo mismo de cara un futuro, porque ahora nadie al parecer quiere el membrillo de Carcabuey, nadie, ni esa industria que tanto y tanto creciera a expensas de este producto.

Por eso nos dicen desde Carcabuey precisamente, Isidro, un socio de una Agrupación Cordobesa que más de un millón de kilos de membrillo se han de perder este año si Dios no lo remedia y el industrial, a última hora, no cambia de opinión.

Porque es la industria quien debe tirar y con fuerza del producto, no el comercio. El comercio no puede comercializar en fresco este fruto, no podría. La industria para su transformación sí, pero es la industria quien realmente no desea coger la producción de Carcabuey.

¿Deseos de hundir al campesino, de terminar con un producto que podría servir para dar de comer a un buen número de familias campesinas?

No se sabe.

La producción membrillera nacional no destaca por su abundancia precisamente. Es superficie que, comenzando la década de los setenta, va en decadencia. Con ella, la producción. Y los árboles en pie también. 843.000 había en 1964 en nuestros campos. Ahora solamente 398.000.

En 1977 llegamos a producir 10.573 Tn. El precio medio percibido por el agricultor ese año fue de 11 pesetas con 77 céntimos en kilo, el doble que un año antes. Aun así viene a ser un producto poco rentable para el campesino.

Hemos estado exportando producto. Hoy, ni eso.

En producción, la zona que más destaca es Córdoba. Donde el conflicto se da también en mayor intensidad.

Manuel SORIA

## MURCIA

### "YECLA", LA CALIDAD QUE SE IMPONE

La zona de Yecla

Esta zona de producción comprende únicamente el término municipal de Yecla y basa su riqueza vinica en uvas de la variedad "monastrell", en un 80%, seguida de "garnacha", "verdil" y "merseguera".

Sus vinos más afamados son los tintos, también los rosados con una graduación alcohólica de media a alta. Vinos equilibrados, suaves, francos al paladar y con el aroma peculiar de la variedad principal.

Vinos que se exportan a una infinidad de países: Bulgaria, Austria, Checoslovaquia, Reino Unido, R.F. Alemania, Estados Unidos, Bélgica, Puerto Rico, República Dominicana, Filipinas y Singapur.

Exportaciones que últimamente decrecieron un tanto, pero no porque haya decaído en un sólo instante su calidad, que es reconocida y comprobada y también en forma masiva premiada (ya daremos relación de distinciones conseguidas con estos caldos), sino porque Murcia ha conocido temporadas adversas para su viñedo.

No hace tanto que una ola de calor asoló la provincia provocando pérdidas de orden de los 4.000 millones de pesetas, de los que 1.400 millones afectaron a la vid.

De todas formas, con o sin gran cosecha, Yecla, como zona de denominación de origen conoce un incremento inusitado en su viña. En sólo dos años, los que van de 1975 a 1977 pasa de las 19.000 hectáreas a las 26.207.

Pocas, poquisimas denominaciones conocen semejante aumento en tan poco espacio de tiempo.

Yecla es una ciudad de orígenes remotísimos, con una bella historia de milenios a cuestas.

Antigua villa de la corona de España, pertenece a la España caliza. La tierra, su poca pluviosidad hicieron necesario en siglos pasados el que sus habitantes comenzaran el cultivo de la vid.

Desde entonces hasta hoy, muchas han sido las generaciones de yeclanos

que han entregado sus vidas a los viñedos.

El resultado de este esfuerzo ha logrado un caldo conocido en todo el mundo, notablemente premiado, un caldo de enorme fragancia, fortaleza, de gran bouquet.

De la elaboración y crianza individual del vino en Yecla se ha pasado en los últimos años al trabajo en equipo.

#### Cooperativa "La Purísima"

Nos estamos refiriendo a su cooperativa, a "La Purísima", desde la que estos agricultores pueden, a la vez que defender sus intereses, incorporar a sus viñedos nuevas técnicas de mecanización y comercialización, lo que ha venido a redundar en beneficio de ese vinicultor.

Esta Denominación fue aprobada en julio de 1972.

Ocupan estos viñedos, en Yecla, el 43,55% de todo el área cultivable local. Los viñedos actualmente son de "pie americano" utilizándose sobre estos injertos de la variedad "monastrell" y "garnacha".

Esta cooperativa, a la que me acerco, ha adoptado el proceso de termovinificación considerado en todo el mundo como el más moderno proceso de tratamiento enológico.

Las nuevas técnicas de elaboración han hecho que se pasase de un sistema de estrujado lento y fermentación lenta con su pasta, que producía unos caldos duros, a una rápida extracción de materia colorante y fructuosidad máxima en el menor tiempo posible de maceración.

Con ello el vino ganó en paladar, color, robustez, fructuosidad y suavidad.

Esta cooperativa dispone de unas modernas instalaciones enológicas, consideradas como una de las más importantes del mundo, con una capacidad para 60.000.000 de litros, que permiten que el producto salga al mercado internacional de acuerdo con sus exigencias y con toda garantía de pureza.

Por cierto, en la sección de exportaciones encontraremos un vino tinto, gran reserva, de hasta veinte años.

#### Entrevista con Enrique Ochoa

Don Enrique Ochoa, nuestro entrevistado de turno, nos dirá, justifican-

do esa merma en las exportaciones, que debido a los años de mala cosecha no se puede abastecer los mercados.

— Actualmente, ¿cuál es el número de vuestros socios?

— Sobre dos mil, exactamente 2.134.

— Enrique, ¿qué se me puede decir sobre el actual precio del vino?

— Me parece que sería una medida prudente el que el precio del vino estuviera libre, al igual que está libre para el productor. Esto, naturalmente, es difícil de conseguir, máxime con la política de precios que sigue la Administración. Hace un tiempo la subida que el vino experimentó fue espectacular, pero sería motivado por el precio tan bajo a que anteriormente este comercio, este producto, estaba sometido. Esta subida debió producirse años antes, varios años antes, y no como se dio en tan corto plazo.

— Con la subida, ¿se han podido perjudicar consumos?

— A eso se ha achacado; quizá halla tenido algo de culpa, pero hay que reconocer que esta baja de consumo se debe también a la situación de paro, a la crisis que conoce el país, a más de esa campaña en contra del vino, del consumo de alcohol que se viene haciendo. Por otra parte, el comercio, la cooperativa, los consejos reguladores hacen poco incentivo de cara al vino, y así nos ocurre, que somos un país enormemente productor pero con un índice de consumo bien bajo.

— Se habla de falta de apoyo al exportador, es por lo menos la temática que de siempre he oído en el sector.

— Los exportadores nos quejamos de falta de apoyo, ciertamente como verdad es que en otros países a los exportadores se les ayuda más, pero hay que tener en cuenta que el exportador, todas las ayudas que recibe del Estado las está descontando en las operaciones y mostramos en los países exteriores vino de poco valor, en cuanto a precio y en cuanto a calidad, siendo las de España una de las calidades mejores que existen. De todo ello los exportadores somos los responsables en parte, porque nos falta esa unión de la que carecemos. Unidos conseguiríamos muchas más cosas en beneficio del sector.

No obstante esto, el amigo Ochoa

dirá a continuación y por lo que respecta a sus caldos:

— En el mercado exterior, Yecla no se ha dormido. Hemos conseguido nuevos y venturosos clientes; por otra parte mantenemos constantes contactos con antiguos clientes de siempre, a los que enviamos vinos, tanto a granel como embotellados. Tenemos también algunos e importantes contactos con los países escandinavos.

— ¿Y qué me puede decir del mercado canario, luego de esa planta de embotellado que la cooperativa levantará allá?

— Pues que tenemos un punto de partida y abastecimiento muy importante hacia el importante mercado africano.

La planta embotelladora queda instalada en Las Palmas y es capaz para almacenar 4.000.000 de litros con un rendimiento de embotellado de 1.500 botellas hora.

— Engarrafáis también vino, creo.

— Sí, es una forma usual de consumirlo en el archipiélago; va en garrafas de 4, 5, 8 y 16 litros.

— Enrique, ¿cómo son nuestros precios, comparados a los precios de otros países?

— En algunos casos, España tiene un precio más alto que algunos países, pero no los más altos del mundo. Por ejemplo, en vinos de marca no son tan altos como se pretende dar a entender. Ahora, en vinos de coupage si tenemos precios algo más altos, pero se ha de tener en cuenta que aquí nuestra calidad es bastante superior. En cuanto a los precios de los demás vinos no creo que los tengamos muy altos; lo que pasa es que cuando en algún país hay excedentes de vinos el Gobierno apoya las exportaciones, dando alguna prima especial para que sea más fácil su exportación y en estos casos nos quedamos fuera de mercado.

No todo es ayuda monetaria; se dice que España padece un exceso de burocracia que obliga a que las exportaciones de vinos tengan que pasar por más de un departamento ministerial para su salida al exterior.

— Efectivamente, existe un exceso de burocracia y se tiene que pasar por más de un departamento ministerial, y, lo que es peor, entre ellos sin coordinación.

Lógico es presumirlo, esta cooperativa pertenece a la Federación de Exportadores.

— En el año 1977 las exportaciones nuestras fueron extremadamente buenas; en 1978 bajaron un 60%.

## Distinciones

De siempre, "La Purísima" ha venido participando en cuantas exposiciones a nivel internacional fuera invitada, concurriendo con sus caldos que asombraron a propios y extraños por su capacidad y méritos.

Por ejemplo, en Yugoslavia compitió con 1.214 vinos de treinta países, entre ellos Francia, Italia, Bulgaria, Portugal, Grecia, Chipre, la URSS, obteniendo a la sazón CHAMPION 1978 entre todos los vinos, galardón importante.

Aparte de esta distinción, éste es el palmarés.

En 1970, en el II Concurso internacional de vinos y coñac en Yalta, cinco medallas de plata.

1972; en el primer concurso internacional de vinos, en Budapest, tres diplomas de honor. En el X Certamen internacional de la calidad, en Bruselas, un único premio, Medalla de Oro, concedido al vino de mesa español, un Rosado de 6 años.

Ya en 1973, en el I Concurso Enológico Internacional, de Milán, tres Medallas de Oro.

Dos años después, 1975, en el IV Concurso Internacional en Bratislava, Checoslovaquia, tres Medallas de Plata, Gran Diploma de Honor y tres Diplomas de Honor.

Un año más tarde, 1976, III Concurso Internacional de Vinos y Coñac, en Sofía, dos Grandes Medallas de Oro y dos Grandes Diplomas de Honor, tres medallas de Oro y tres Diplomas de Honor, cinco Medallas de Plata y cinco Diplomas de Honor.

El mismo año, en Andorra, Premio de Honor "Cumbres de Europa", también Oscar de Oro al mejor prestigio internacional y Medalla de Oro a la Exportación. Un año más tarde, 1977, Trofeo Internacional a la Exportación, en Río de Janeiro.

En 1978, en Ljubljana, Yugoslavia, dos Diplomas de Honor y seis Medallas de Plata a más de otros tantos Diplomas de Honor.

Manuel SORIA

## RIOJA

### REPUDIO A LA REMOLACHA

#### Los agricultores de Rioja, Alava y Burgos solicitan la declaración de zona catastrófica remolachera

Los agricultores de Alava, Rioja y Burgos han decidido solicitar oficialmente la declaración de zona catastrófica a efectos de la campaña remolachera, para el área comprendida de Alava, Burgos — zona de Treviño y Miranda — y Logroño. Este acuerdo ha sido elevado a la Delegación Regional del Ebro.

Según los cultivadores, con los resultados que se vienen obteniendo se está creando un clima de auténtico repudio al cultivo para futuras campañas, en unos momentos en los que se prevé la necesidad de aumento respecto a los índices actuales para poder atender el autoabastecimiento nacional y evitar lo sucedido en un pasado próximo y sangrante para el erario público, con una importante y necesaria importación de azúcar en unos momentos dramáticos para la economía nacional.

Los agricultores subrayan que en las provincias de Rioja, Alava y Burgos, debido a sus especiales condiciones climáticas, el cultivo sustitutorio por excelencia de la remolacha es la patata de consumo y, si fuera necesaria esta sustitución, a la importación de azúcar se uniría una superproducción de tubérculo que hundiría el mercado y haría necesaria la intervención del Estado para evitar situaciones violentas o, cuando menos, conflictivas.

Por último, los remolacheros creen necesaria una intervención del FORPA que garantice a nivel individual a aquellos agricultores que no llegasen a una riqueza media ponderada de 14 grados polarimétricos y, por tanto, el pago de la raíz de acuerdo con tal polarización, sin perjuicio de otros derechos que pudieran corresponderles.

**REGULACION DE  
LAS CAMPAÑAS  
OLIVARERAS Y  
DE LAS CAMPAÑAS  
1979/80**

REAL DECRETO 2705/1979, de 16 de noviembre, por el que se aprueba la regulación de las campañas olivícolas y de la campaña 1979/80. BOE, 31 de diciembre 1979.

*Preámbulo*

El sector olivarero en el conjunto de sus actividades productivas y de comercialización viene registrando problemas de entidad claramente diferenciada, cuya solución, que no es posible alcanzar en una sola campaña, exige, sin embargo, un tratamiento integral en el que se incluyan las medidas específicas para lograrlo. Los resultados obtenidos hasta ahora con la reconversión productiva del olivar evidencian una línea esperanzadora a proseguir e intensificar durante la presente campaña. La reducción de los costes unitarios de producción, mediante el incremento global de la productividad, constituye un objetivo prioritario para el futuro olivar, que cabe simultanear con la implantación de nuevas actividades productivas agropecuarias, basadas en el principio de incrementar el número de puestos de trabajo y la rentabilidad del agricultor. Proyectando este principio de productividad al proceso industrial de las almazaras y teniendo en cuenta la necesidad creciente de mejorar la calidad del aceite de oliva, se considera necesario una adecuación de sus dimensiones y la modernización de su maquinaria.

En el plano del consumo de las diferentes grasas y de acuerdo con los principios que inspiraron el texto sobre "política de grasas", debe existir una relación armónica entre los precios del aceite de oliva y de girasol que evita desplazar la demanda hacia éste con detrimento del consumo de aceite de oliva.

La relación de precios entre ambos aceites, necesaria para mantener una

estructura de la demanda adecuada, no responde a las diferencias globales de costes de ambos productos, siendo necesario complementar el precio del aceite de oliva para mejorar, dentro de las limitaciones presupuestarias, las rentas del sector olivarero. Este tipo de ayudas, establecido por primera vez en la presente campaña, se inscribe dentro de la normativa de la Comunidad Económica Europea en un intento de armonizar progresivamente nuestro mecanismo de regulación con los de la Comunidad.

Especial interés se presta a la promoción del consumo interior y fomento de las exportaciones marquisitas, así como a la intensificación de la persecución contra el fraude. Con las ayudas y acciones previstas en este capítulo, se pretende evitar la acumulación de excedentes sin frenar la producción rentable del olivar. Mediante el conjunto de apoyos a la reconversión, modernización de almazaras, ayudas a la exportación, promoción del consumo interior y subvenciones a la producción, se pretende mejorar la renta de los oliveros y la futura rentabilidad del olivar, dentro de las directrices económicas del Gobierno y de los límites presupuestarios.

*Comercio y circulación*

La aceituna de almazara, el orujo de aceituna, los aceites de oliva y los aceites de orujo de aceituna de producción nacional tendrán libertad de comercio y circulación, sin más limitaciones que las establecidas en la presente disposición.

*Juntas Locales de Rendimiento*

En cada término municipal olivarero, a instancia de cualquiera de las dos partes interesadas, olivareros y almazareros, podrá constituirse una Junta Local de Rendimiento.

*Precios*

Se define como precio testigo el precio medio ponderado de los que se registren semanalmente, en almazaras, en las provincias de Jaén, Córdoba y Sevilla, para los aceites de oliva vírgenes extras de más de cero coma cinco grados y hasta un grado de aci-

dez. Los coeficientes de ponderación respectivos serán: cero coma cinco; cero coma tres y cero coma dos.

El precio testigo será determinado por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura, la cual lo comunicará, semanalmente, a los Ministerios afectados.

Para los aceites de oliva vírgenes de las calidades definidas en el apartado anterior y referido al mismo estadio de comercio al por mayor en origen, se definen los siguientes niveles de precios:

Precio de garantía. — Es el precio al que los organismos de intervención adquieren cada mes la totalidad del aceite de oliva que se le oferta, de las calidades fijadas:

Precio de intervención superior. — Es el precio al que la Administración cede su "stocks" para regulación de mercado a fin de proteger al consumidor y evitar la desestabilización de los mercados, fijándose para cada tipo de aceite, sumando al precio de garantía de cada mes el margen diferencial que se establezca.

Con independencia de ello, en cada campaña se puede establecer, dentro de los límites presupuestarios, una ayuda directa a fin de mejorar las rentas de los agricultores, teniendo en cuenta sus costes de producción. Tal ayuda, sumada al precio de garantía, constituirá el precio al agricultor.

Para permitir el escalonamiento de las ventas por los productores, los niveles de precios citados en el apartado anterior tendrán incrementos mensuales.

*Medidas reguladoras*

Se prohíbe el destino a consumo de boca de los aceites de oliva vírgenes que no sean de las calidades extra o fino.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, la Dirección General de Comercio Interior podrá autorizar el consumo de los aceites de oliva vírgenes de acidez superior a uno coma cinco grados en las provincias en las que tradicionalmente se viene autorizando o, excepcionalmente, cuando fuere necesario.

Los aceites de oliva mezclas de vírgenes y refinados que se destinen a consumo de boca no podrán exceder de un grado de acidez.

Todos los aceites de oliva se ven-

# LEGISLACION

derán sin mezcla alguna con cualquier otra grasa o aceite, en todos los casos.

Los aceites de orujo de aceituna y los aceites de cacahuete, girasol, soja, algodón, cártamo, colza, maíz, pepita de uva y otros que pudieran ser autorizados, para ser destinados a consumo de boca, deberán ser objeto de refinación completa.

Los aceites de orujo de aceituna y los de semillas de soja se expendrán refinados y sin mezcla, en todos los casos.

Los restantes aceites refinados podrán venderse sin mezcla o mezclados entre sí, en la proporción que convenga a cada industria envasadora. Al público se expendrán con la denominación que corresponda al aceite, si hubiera sido envasado sin mezcla, y con la de "aceite de semilla refinado" si contuviera mezcla de varias clases de aceite de semilla.

Se prohíbe la venta y utilización en aceites comestibles de los esterificados o de síntesis.

## CAMPAÑA OLIVARERA 1979/80

### Precios y ayudas directas

Para la campaña 1979/80 los niveles de precios, según calidades, las ayudas directas y la cuantía y período de los incrementos mensuales de precios son los siguientes:

Precios base de garantía, sobre centros de recepción, para aceites de oliva vírgenes.

|  |             |
|--|-------------|
| Precio de garantía aceite tipo de 0,5º a 1º..... | 116 ptas/kg |
| Subvención directa .....                         | 7 "         |
| Total precio al agricultor .....                 | 123 "       |

Precios de garantía para los meses de diciembre de 1979 y enero de 1980:

| Calidad                                       | Pts/kg |
|---|--------|
| Extra de hasta 0,5º de acidez .....           | 117    |
| Extra de más de 0,5º y hasta 1º de ac. ....   | 116    |
| Fino .....                                    | 115    |
| Corriente de hasta 2º de acidez .....         | 114    |
| Corriente de más de 2º y hasta 3º de ac. .... | 112    |

Precios de garantía para los meses siguientes. — Los precios anteriores se incrementarán sucesivamente en 0,50 pts/kg para las compras del mes

de febrero y 0,75 pts/kg cada mes para las adquisiciones de marzo a julio.

Período de adquisición.

El período de adquisición será el comprendido entre los días 15 de diciembre de 1979 y 31 de julio de 1980.

Ayuda directa.

Por el FORPPA, y con cargo a su Plan Financiero, se concederá al sector olivarero una subvención en equivalente a 7 pts/kg de aceite de oliva producido en la campaña 1979/80. Las condiciones y bases de ejecución para la concesión de estas subvenciones serán establecidas por dicho Organismo.

Precios de venta de los aceites adquiridos por el FORPPA.

Durante el mes de diciembre de 1979, los precios de venta de los aceites de oliva adquiridos por la Administración, sobre centro de recepción, serán los siguientes:

| Aceite de oliva virge                         | Pts/kg |
|---|--------|
| Extra de hasta 0,5º de acidez.....            | 117,50 |
| Extra de más de 0,5º y hasta 1º de ac. ....   | 116,50 |
| Fino .....                                    | 115,50 |
| Corriente de hasta 2º de acidez .....         | 114,50 |
| Corriente de más de 2º y hasta 3º de ac. .... | 112,50 |

Serán anuladas todas las adjudicaciones provisionales hechas durante el mes de noviembre, cuyo importe no haya sido efectuado antes del día 1 del mes de diciembre.

Las cantidades adjudicadas de forma definitiva porque hayan sido abonadas por el FORPPA antes de dicha fecha deberán ser retiradas antes del día 10 de diciembre.

Precio de intervención superior. — A partir del 1 de enero de 1980, los precios de venta o de intervención superior de los aceites adquiridos por el FORPPA, sobre centro de recepción, serán superiores en 3 pts/kg a los respectivos precios de compra correspondientes a cada mes.

### Promoción del consumo y de la exportación

Por los Ministerios de Agricultura y de Comercio y Turismo se elaborarán sendos programas de promoción del consumo nacional y de las exportaciones marquistas de aceite de oliva,

designándose por cada Ministerio los límites máximos de los fondos destinados a cada programa, con cargo a sus consignaciones presupuestarias.

REAL DECRETO 2880/1979, de 29 de diciembre, por el que se establecen normas de regulación de la campaña lechera entre el 1 de enero y el 30 de septiembre de 1980. BOE de 31 de diciembre 1979.

Establecidas en el Real Decreto mil quinientos treinta y dos/mil novecientos setenta y nueve, de veintidós de junio, las normas de regulación de la campaña lechera, vigentes hasta el treinta y uno de diciembre de mil novecientos setenta y nueve, se hace necesario fijar nuevas normas de regulación a partir de este momento.

Por otra parte, resulta conveniente que, en el futuro, las campañas lecheras tengan su comienzo en el mes de octubre, para permitir la adopción de las decisiones correspondientes conociendo ya los precios de los cereales y otras materias primas fundamentales para la producción de leche; además, al tener lugar en período otoño-invierno una acusada disminución estacional de la producción, parece oportuno que los incentivos que sobre la misma ejerza una nueva regulación de campaña actúen precisamente a principios de otoño. En consecuencia, resulta preciso establecer una regulación que cubra el período comprendido entre el uno de enero y el treinta de septiembre de mil novecientos ochenta para proceder, a partir de dicha fecha, a la fijación de un marco anual para las sucesivas campañas lecheras.

Asimismo se considera que no resulta aconsejable reconsiderar en el momento actual, de forma importante, lo dispuesto en el Decreto tres mil quinientos veinte/mil novecientos setenta y cuatro, de veinte de diciembre, que contempla aquellas materias que dentro de la ordenación lechera tienen un carácter de mayor permanencia y cuya modificación resulta más favorable para las campañas lecheras, antes aludido.

Por último, se han introducido en el presente Real Decreto un conjunto de líneas de actuación tendentes a conseguir una mayor rentabilidad de las explotaciones lecheras mediante

mejoras estructurales y reducción de costes, por entender que la actuación exclusiva por vía de precios favorece con más intensidad a las grandes explotaciones y permite la aparición de ganaderías en zonas no idóneas y sin suficiente base territorial.

Para la totalidad del territorio nacional y para el periodo de tiempo comprendido entre los días uno de enero y treinta de septiembre de mil novecientos ochenta, ambos inclusive, el precio mínimo de compra al ganadero, en origen, será de veinte pesetas litro de leche.

El precio de intervención superior se obtendrá incrementando en cero coma cincuenta pesetas litro el precio mínimo, y el indicativo incrementando en cero coma cuarenta pesetas litro el precio mínimo.

Por los Ministerios de Agricultura y de Comercio y Turismo, ateniéndose a lo establecido en materia de precios, se determinarán los precios máximos de venta de las leches higienizada y concentrada, homogeneizada o no, sobre muelle de central lechera y centro de higienización convalidado, sobre despacho y al público en despacho, en todas las poblaciones, que comprenda el área de suministro de una central lechera en la que se haya establecido el régimen de obligatoriedad de higienización de leches destinadas al abastecimiento público.

En los precios de las restantes leches comerciales y productos lácteos que se encuentran en régimen de intervención de precios se aplicarán las variaciones que resultan, en la proporción que les corresponda, de la diferencia entre los precios que se establecen y los que figuran en el Real Decreto mil quinientos treinta y dos/mil novecientos setenta y nueve, de veintidós de junio.

# COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS

De Pedro CALDENTY ALBERT  
(2.<sup>a</sup> edición)

**PEDIDOS A LIBRERIAS  
EN TODA ESPAÑA.  
ALGUNAS DE ESPECIAL  
DIFUSION AGRARIA:**

**Librería Mundi-Prensa**  
Castelló, 37. MADRID-1

**Librería Agrícola**  
Fernando VI, 2. MADRID-4

**Librería Díaz de Santos**  
Lagasca, 38. MADRID

**Librería Dilagro**  
Comercio, 40. LERIDA



DESCUENTO a suscriptores de AGRICULTURA en la EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S.A., editora de la publicación, cumplimentando el siguiente Boletín de Pedido:

## BOLETIN DE PEDIDO

D. ....  
con domicilio en ....., calle o plaza .....,  
agradecería me enviara contra reembolso de su valor ..... ejemplares  
de **COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS** (2.<sup>a</sup> edición), de **Pedro CALDENTY ALBERT**, cuyo precio de venta al público es de ..900...  
pesetas.

Firma del suscriptor,

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

# INFORMACION

## EL DERECHO A COMER O LA BENEFICIENCIA

Conferencia de  
**D. Leopoldo Ridruejo**

Organizada por el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Madrid, se celebró en la tarde de ayer (15/1/80) una interesante conferencia sobre el tema "Agricultura rentable" (Fase de Producción) seguida de un amplio coloquio.

Don Leopoldo Ridruejo, distinguido Ingeniero Agrónomo y agricultor, comenzó advirtiendo que, siendo nuevas y atrevidas algunas de las afirmaciones que iba a hacer, no aspiraba a convencer al auditorio en general, y que le bastaba con sembrar inquietudes que obligasen a reflexionar para llegar después a una coincidencia.

Advirtió que, al tener la agricultura unas características especiales, como consecuencia de trabajar con un socio loco, que es la Naturaleza, y de otras razones, necesitaba un tratamiento distinto al de otros sectores económicos.

Partió el Sr. Ridruejo de la base de que la agricultura es una Empresa y, como tal, el agricultor tiene derecho al beneficio empresarial. Y afirmó rotundamente que el agricultor, de tipo corriente, no lo ha percibido hasta la fecha en ningún país.

Afirmó que los precios de los alimentos se han ajustado siempre, no a su coste de producción, sino a la capacidad adquisitiva de los consumidores menos dotados, lo cual quiere decir que éstos han comido a precios de beneficiencia y a costa del agricultor; pero como el precio ha sido único para todos los consumidores, resulta que tanto los más necesitados, como los ricos, han comido siempre todos a precio de beneficiencia pagada por el agricultor.

Y como esta injusticia tenía que terminar algún día, el agricultor abandona hoy el campo, y cuando falten productores los alimentos será mucho más caros que nunca.

Como remedio a esta injusticia,

y para evitar que llegue el momento de la escasez, el Sr. Ridruejo propone la siguiente SOLUCION:

Calcular un precio que permita beneficio empresarial a la "explotación viable", que será aquella que cuente con los elementos técnicos progresivos propios de la época (superficie, maquinaria, etc). Este precio lo cobrarán todas las explotaciones, pero las que no lleguen a esa viabilidad funcionarán sin beneficios y las que la sobrepasen obtendrán un beneficio mayor, y hasta productos más baratos.

Como todos tenemos derecho a comer, tendrá que haber dos precios. Uno, que admita la capacidad adquisitiva de los menos dotados, a cuyo fin se les entregarán bonos especiales, como se hace con las medicinas. El otro precio será el calculado para permitir el beneficio a las empresas viables y, este precio será el que se aplique al resto de los consumidores.

Con lo cual, al obtener beneficio empresarial la "explotación viable", la agricultura será rentable. El agricultor de todos los niveles habrá dejado de ser el encargado de pagar la beneficiencia alimentaria de todos los consumidores del país, y el consumidor modesto podrá alimentarse dentro de su capacidad adquisitiva. Con lo cual queda cumplido el propósito que se propuso el señor Ridruejo en su aspecto social y económico.

## ESPAÑA ANTE EL RETO DE LOS "80"

En las economías industrializadas del mundo occidental —y España lo es— la crisis de los años 70 está dando lugar a un examen profundo y crítico, y en muchos casos a un replanteamiento de concepciones económicas asentadas y aceptadas en el largo periodo de expansión precedente.

Es evidente que la crisis económica con la que se inicia la década de los 80 requiere nuevas fórmulas heterodoxas que consigan superar, con imaginación y determinación, los nuevos desafíos que se plantean en los terrenos económicos, social y político.

Es posible que la inercia del sistema socioeconómico tenga ya predetermi-

nados algunos de los grandes aspectos fundamentales que configuren nuestro marco socioeconómico durante los primeros años de los 80, pero también es cierto que si se empiezan a adoptar ahora las nuevas concepciones económicas que los nuevos tiempos exigen, se dará, quizás después de 1983 un importante cambio positivo hacia cotas más altas de bienestar económico y social. Las voces y acciones, de Burns, Thatcher, Barre, Schmidt, Pandolfi y otros grandes personajes, son un claro comienzo hacia una mutación económica que señalará el destino futuro de nuestra civilización.

Consideramos que en este contexto general, España se enfrenta ante la década de los 80, con cuatro retos que adquieren en nuestro caso una especial relevancia y que son:

- El reto del Mercado Común.
- El reto del Sector Público.
- El reto del Sector Privado.
- El reto de la Economía Social de Mercado.

Estas fueron las palabras que, a modo de introducción, pronunció D. Ricardo MEDEM, en una reunión con los medios informativos especializados en la fábrica de la compañía John Deere Ibérica, en Getafe (Madrid).

Entre los cuatro puntos contemplados por el Presidente de la citada firma, damos a conocer a nuestros lectores las opiniones relativas al Mercado Común, tema que por su actualidad es motivo de constante atención por nuestra Editorial.

### EL RETO DEL MERCADO COMUN

Como ha expresado recientemente Santiago Foncillas, Presidente del Circulo de Empresarios, es este un tema tan rentable desde el punto de vista político como complejo desde el punto de vista técnico.

Los tres grandes ejes de la preocupación y los estudios que está llevando a cabo dicho Circulo, acerca de la integración española a las Comunidades, se refieren a:

- a) Las oportunidades y el desafío de la integración.
- b) Las modificaciones previsibles del futuro marco económico-legal.
- c) Situación actual y posibles estrategias para la industria española —añadiendo nosotros aquí de forma

muy especial a la agricultura española —.

a) *Las oportunidades y el desafío de la integración.*

Existe una rara unanimidad en haber comprendido que, para España, el camino de la reconversión y superación de la crisis económica es inseparable de la adhesión a las Comunidades. Esta adhesión supone primero la economía de grandes mercados, después la de escala y finalmente la de especialización, quedando por desarrollar ahora la etapa de las economías tecnológicas. España debe además como consecuencia de ello:

— Aceptar la liberación de los flujos comerciales con países miembros de las comunidades.

— Reducir la oferta de muchos sectores; y

— fomentar e impulsar la industrialización en nuevos sectores. Los empresarios españoles son conscientes de esa triple necesidad para lo que se requiere:

- La paulatina integración como elemento motor importante de la reasignación de empleo de la agricultura a la industria y de la industria a los servicios; y

- La reconversión industrial como salida fundamental de la economía española.

El reto del Mercado Común a la agricultura ofrece una panorámica más sombría de la que generalmente se plantea. Es cierto que nuestra situación geográfica ofrece unas claras ventajas climatológicas para frutas y verduras, y que en ese área se debe fomentar e impulsar la producción, con criterios selectivos bien planificados. Se deben aprovechar al máximo las condiciones de anticipación de temporada que podemos ofrecer con ese mes de primicia que puede significar el todo en la rentabilidad. Si en el aspecto productivo de frutas y verduras, nuestra agricultura puede y debe tener un peso muy importante en el Mercado Común, es preciso mejorar enormemente nuestro desfase en el aspecto de la industria alimentaria que soporta esa gran oportunidad que tenemos. A pesar de que 9 de las 10 mayores empresas agroalimentarias del mundo están ya instaladas en España, debe exigirseles un gran es-

fuerzo para equiparse a sus homónimas en las Comunidades.

En los demás aspectos nuestra agricultura va a tener que luchar terriblemente para competir con la Comunitaria. Hay que mejorar nuestras estructuras, hay que incrementar nuestras productividades y sobre todo hay que profesionalizar, hay que dimensionar y hay que motivar a nuestro campo. Se está politizando y burocratizando nuestra agricultura, hecho éste que no solamente es innecesario, sino que es enormemente preocupante por las consecuencias tan profundas y adversas que puede tener.

b) *Las modificaciones previsibles del futuro marco económico legal:*

De carácter general podemos señalar, la unión aduanera con un periodo transitorio que deberá ser superior a los 5 años — a pesar de lo que digan los políticos, pero las realidades económicas son insoslayables — el desarme contingentario de forma gradual y la supresión de grados de nacionalización que permitirá una racionalización de los procesos productivos.

Asimismo se producirá una armonización fiscal con la adopción del IVA para lo que sugerimos un periodo mínimo de 5 años, ya que de hacerlo en 3, como pretende el Ministerio de Hacienda, se produciría un daño innecesario a las empresas españolas. Asimismo serán difíciles de mantener en el futuro el Impuesto de Compensación de Gravámenes Interiores y la Desgravación Fiscal a la Exportación.

Finalmente, se producirán en el marco económico legal las tres libertades de:

- Circulación de mano de obra.
- Circulación de capitales.
- Circulación de servicios.

Con carácter específico habrá que regular las ayudas estatales a las empresas públicas con sometimiento a las normas de la libre competencia. En cuanto al aspecto legal habrá que adoptar las medidas precisas de carácter técnico-sanitario lo que creará, como señalábamos antes, unos verdaderos problemas a nuestra rudimentaria industria alimentaria. La defensa del medio ambiente, la tecnología e investigación, la política exterior industrial y la política de financiación industrial son aspectos de

trascendental importancia, y a los que no se les está prestando suficiente atención, por el tremendo impacto que producirán en todo nuestro sector económico e industrial.

c) *situación actual y posibles estrategias para la industria española.*

Aproximadamente una quinta parte de la producción industrial española tendrá problemas muy graves para su integración Comunitaria; dos quintas partes tendrá serias dificultades pero superables. Consideramos que son siete las estrategias con las que debe afrontarse este reto del Mercado Común.

- Política sectorial.
- Política tecnológica.
- Política regional.
- Política de dimensionamiento y racionalización de las empresas.
- Política exterior industrial.
- Política de financiación de la empresa pública industrial.

Asistencia técnica, inversiones en el extranjero y fomento a las exportaciones — sobre todo a los países de Iberoamérica —, son los pilares de acompañamiento de la imprescindible reconversión industrial.

## CONCLUSIONES

A modo de conclusiones, D. Ricardo Medem terminó resumiendo:

La década de los "80" supondrá un cambio sustancial en el sistema económico de los países industrializados.

El éxito de la integración de España en las Comunidades Europeas dependerá fundamentalmente, de la capacidad de adaptación del empresario, siendo muy preocupante la pasividad e inhibición en la promulgación de las necesarias estrategias que permita la preparación de las empresas de cara a los "80".

El potencial de España de participar en el mercado Iberoamericano es enorme y sería imperdonable no aprovecharlo adecuadamente. Si importante va a ser la reforma del Sector Público estará sometido en los "80" a una revisión total que le permita cumplir la función que las circunstancias exigen.

La década de los "80" constituirá sin duda alguna la "prueba de fuego" para la Economía Social de Mercado.

# INFORMACION

## **ASOCIACION DE FABRICANTES Y COMERCIALIZADORES DE ADITIVOS Y COMPLEMENTOS ALIMENTARIOS, AFCA**

La Asociación de fabricantes y comercializadores de aditivos y complementos alimentarios ha nacido, casi diríamos por generación espontánea, de la patente necesidad que sentimos todas las Empresas afectadas de hacer oír nuestra voz y de poder influir responsablemente en la correspondiente Legislación.

La denominación "aditivos y complementos" engloba todos aquellos productos que van a ser aplicados, de alguna forma, al producto alimenticio (aditivos propiamente dichos, especias, enzimas, materiales de envase, etc., etc.).

Nuestra Asociación tiene, como fines principales, dos áreas bien definidas de actuación:

### — Ante la Administración

- Constituirse como interlocutor válido, exclusivamente en temas técnico-profesionales.
- Estar presentes en la discusión de todos los estudios, reuniones, etc., que sobre decretos o reglamentaciones atañen a los aditivos y complementos.
- Estar informados e informar, representar y participar en aquellos organismos, nacionales e internacionales, que discutan normativas que puedan a corto o largo plazo incidir en los intereses de los asociados, con un especial interés en la Comunidad Económica Europea.
- Estimular la revisión periódica de las Listas Positivas, aportando sugerencias e ideas que permitan mejorar y agilizar el proceso de registro, colaborando en el establecimiento de un Calendario de reuniones y estudios.

### — Ante la Opinión Pública

- Defender con seriedad y objetividad la imagen de la industria alimentaria en general y del aditivo en particular, frente a una opinión pública mal informada cuando no manipulada de forma sensacionalista.
- Promover o intervenir en campañas, jornadas, cursillos, etc., que dignifiquen los aditivos, mostrando su ver-

dadero papel en la alimentación moderna.

- Relación con otras Asociaciones o Colegios Profesionales en temas de mutuo interés

## **D. ELADIO MORALES Y FRAILE, PROHOMBRE AGRARIO 1979**

Como premio a una constante y meritisima labor en favor de la Agricultura, la Asociación de Publicistas Agrarios, que conjunta a personalidades de los más variados campos del conocimiento agrario para la mejor defensa del mundo rural y agrícola, a través de sus escritos, ha designado al Ingeniero Agrónomo D. Eladio Morales y Fraile Prohombre Agrario 1979. Con este motivo tuvo lugar un emotivo acto en la Fundación Pastor el día 5 de diciembre en el que se impuso al interesado, por el Prof. Juan José Sanz Jarque, y Presidente de la expresada Entidad, la insignia y diploma acreditativo del indicado nombramiento, al que concurren numerosas personalidades agrarias y al que presentó su adhesión el ministro de Agricultura, D. Jaime Lamo de Espinosa.

## **LUIS NAVARRO, GANADOR DEL PREMIO JORGE PASTOR, 1979**

### **Se intenta la obtención de plantas de agrios libres de virus**

El Dr. Ingeniero Agrónomo D. Luis Navarro Lucas, por su trabajo "Microinjerto de ápices caulinares in vitro para la obtención de plantas de agrios, libres de virus", ha obtenido el I premio "Jorge Pastor 1979", convocado por el Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica del Ministerio de Agricultura.

El autor, que trabaja actualmente sobre aspectos relacionados con las virosis de los agrios en el Centro del I.N.I.A. en Moncada (Valencia), completó el estudio ahora premiado du-

rante su estancia en la Universidad de California en Riverside.

En el referido Centro se está llevando a cabo un ambicioso programa para la obtención de plantas libres de virus de todas las variedades de agrios cultivadas en España, con el fin de distribuir material sano a los agricultores. Dentro de estos programas la nueva técnica de microinjerto ofrece ventajas importantes a las de termoterapia y a las de plantas nucleares.

El jurado calificador ha estado formado por D. Miguel Benlloch, de la Real Academia de Ciencias, D. Eloy Mateo-Sagasta y D. Manuel Arroyo, Catedráticos ambos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid y D. Gonzalo Morales, Asesor Técnico del citado Servicio convocador del Premio.

PORTATIL 100 %



A TRANSISTORES • FACIL DE USAR

# MEDIDOR DE HUMEDAD HIGROPANT

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

ES UTILIZADO EN 52 PAISES  
DEL MUNDO.

AMPLIAMENTE USADO POR  
EL SENPA.

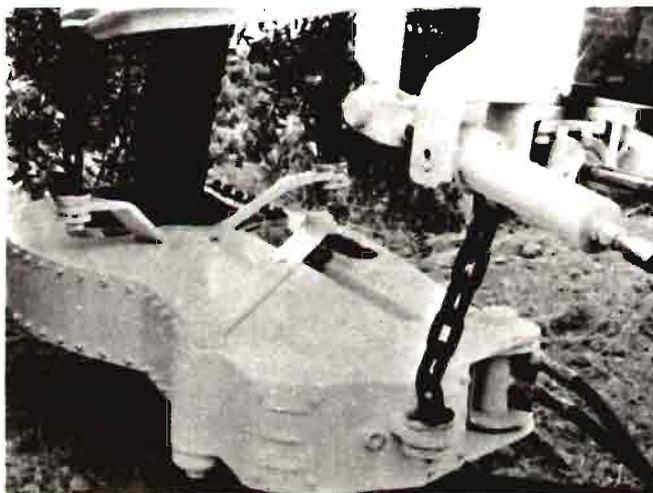
INDUSTRIAS ELECTRONICAS  
**ARGOS, S.A.**

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



Gradas de discos  
cultivadores  
Arados

## VIBRADOR



Carretera a Montilla, Km. 2 - Apartado de Correos N.º 13 - Telegráfica AGRUIZ - Teléfono 68 42 88 (Centralita)

**LA RAMBLA ~ CORDOBA**

DELEGACION EN SEVILLA:

Polígono El Pino - Ctra. Sevilla-Málaga, Km. 4 - Nave 1 - Parcela, 3 H - Telfs. 51 43 22 - 51 46 76 (3 líneas)

# INFOMARCION

## PRECIOS DE MAQUINARIA

El Real Decreto 2.695/1977 de 28 de octubre regula los precios de venta al público de todos los productos, los cuales se agrupan en niveles que van desde la absoluta libertad a una rigurosa determinación.

Dentro del nivel de "precios comunicados" se encuentran relacionados los "tractores y la maquinaria agrícola", equipos que, de este modo, tienen que ser observados por la Comisión Especial de Precios de Maquinaria Agrícola que funciona en el Ministerio de Comercio y Turismo, dentro de la Junta Superior de Precios.

De este modo entendemos de interés relacionar para nuestros lectores los precios recientemente acordados por la referida comisión a petición de las firmas vendedoras, una vez presentados los escandallos y las solicitudes correspondientes.

Con esta información, por otra parte, atendemos numerosas peticiones de suscriptores y lectores de nuestra revista.

Para cada modelo de máquina se relaciona por este orden:

- Clase de máquina
- Marca
- Modelo
- Precio venta público.
- Fabricante o importador.

### LANDER

|                       |        |         |
|-----------------------|--------|---------|
| ANDRES HERMANOS, S.A. |        |         |
| Tractores de ruedas   | 618 DT | 345.454 |
| Motocultores          | 618 T  | 247.512 |

### ARANZABAL

|                  |         |         |
|------------------|---------|---------|
| ARANZABAL, S.A.  |         |         |
| Arados tridiscos | 23 T Y  | 124.280 |
| " "              | 33 T Y  | 126.585 |
| " "              | 43 T Y  | 140.118 |
| " cuatridiscos   | 25 C Y  | 175.237 |
| " "              | 35 C HN | 190.205 |
| " trisurcos      | 34 T Y  | 134.043 |
| " "              | 44 T Y  | 147.677 |
| " cuatrisurcos   | 36 C Y  | 189.167 |

### AGUIRRE

|  |       |        |
|--|-------|--------|
| CONSTRUCCIONES AGRICOLAS AGUIRRE, S.L. |       |        |
| Abonadoras centríf.                    | 1200  | 55.039 |
| Arados monosurcos                      | AAH-5 | 76.024 |

### FERRO

|                         |                             |        |
|-------------------------|-----------------------------|--------|
| DOMINGO BORRELL ROSELLO |                             |        |
| Cargadores de tractor   | AS                          | 56.485 |
| Rastrillos hileradores  | D-3 para tractor articulado | 35.825 |
| " "                     | D-4 plegable                | 48.100 |
| " "                     | D-7                         | 87.815 |
| Rodillos compactad.     | R.C. 2000x500               | 37.475 |
| Cultivadores            | D-11                        | 38.444 |
| Niveladoras             | N 1800 mm D.E.              | 32.400 |
| Hojas empujadoras       | RM-70                       | 74.800 |

### CONDOR

|                                   |        |        |
|-----------------------------------|--------|--------|
| INDUSTRIAS MECANICAS CONDOR, S.A. |        |        |
| Motozadas                         | 401/4V | 72.988 |

### BERTOLINI

|   |  |        |
|---|--|--------|
| ITALO ESPAÑOLA DE MAQUINARIA AGRICOLA, S.A. |  |        |
| Fresas de 1,10                              |  | 27.300 |

### JOLBA

|                       |                |         |
|-----------------------|----------------|---------|
| JOAQUIN LLUIS SALVADO |                |         |
| Arados monosurcos     | Núm. 3         | 67.815  |
| Remolques basculant.  | 2500           | 142.500 |
| " "                   | 5000           | 215.450 |
| Arados abre-surcos    | Núm. 2         | 30.250  |
| Traillas              | anchura 1,75 m | 29.000  |

### MACAPER

|                    |         |         |
|--------------------|---------|---------|
| JOSE J. PEREZ BRUN |         |         |
| Motocultores       | MAC-710 | 238.330 |
| Cavadoras          | Z-2018  | 361.534 |

### BARBER

|                            |               |         |
|----------------------------|---------------|---------|
| MAQUINARIA AGRICOLA BARBER |               |         |
| Arados                     | CH-3          | 267.100 |
| " "                        | TH-3 especial | 207.500 |
| " "                        | B-2 especial  | 90.700  |
| " "                        | B-3 especial  | 101.500 |
| " "                        | BH-3 especial | 125.600 |

### PASQUALI

|                             |       |         |
|-----------------------------|-------|---------|
| MOTOCULTORES PASQUALI, S.A. |       |         |
| Tractores de ruedas         | 977 E | 494.000 |

### EBRO

|                     |              |          |
|---------------------|--------------|----------|
| MOTOR IBERICA, S.A. |              |          |
| Motocultores        | M-18 frutero | 215.967  |
| Tractores de ruedas | 6070         | 1282.128 |
| " "                 | 6125 DT      | 2522.707 |

### MF

|                     |              |          |
|---------------------|--------------|----------|
| Tractores de ruedas | 135 estrecho | 702.260  |
| " "                 | 275 ST elev. | 1110.510 |

### RAYGAR, S.A.

|           |                |        |
|-----------|----------------|--------|
| GOLDONI   |                |        |
| Fresas    | Tipo 22 reduc. | 29.753 |
| Remolques | S esp. S.ball  | 24.650 |
| " "       | CH especial    | 20.056 |

### GYRMET

|           |                |        |
|-----------|----------------|--------|
| Remolques | CH esp. 800 kg | 25.390 |
|-----------|----------------|--------|

### SODIMA, S.A.

### MATROT

|                          |            |          |
|--------------------------|------------|----------|
| Arrancadora de remolacha | AD2D súper | 491.972  |
| Cargad. remolacha        | Súper S    | 783.467  |
| Recog. descarg. de pacas | BE 125 R-4 | 1417.143 |

### SUMINISTROS SHAG, S.A.

|                         |     |          |
|-------------------------|-----|----------|
| INTERNATIONAL HARVESTER |     |          |
| Cosech. algodón         | 782 | 5031.481 |

### AJURIA COMERCIAL, S.A.

|                     |                |          |
|---------------------|----------------|----------|
| INTERNATIONAL       |                |          |
| Tractores de ruedas | 633-V          | 1076.310 |
| " "                 | 1246 FWD       | 3245.778 |
| " "                 | 1055           | 2256.349 |
| " "                 | 584 (con cab.) | 1243.119 |
| " "                 | 744 FWD        | 1919.862 |
| " "                 | 1246           | 2555.843 |

### ARANZABAL, S.A.

|                              |        |         |
|------------------------------|--------|---------|
| HUARD                        |        |         |
| Arados trisurcos reversibles | RL-36S | 668.537 |

### AUTO REMOLQUES BARCELONA, S.A.

|                     |           |          |
|---------------------|-----------|----------|
| LAMBORGHINI         |           |          |
| Tractores de ruedas | 854 DT    | 1587.453 |
| " "                 | R-1056 DT | 1996.781 |
| " "                 | R-1256 DT | 2285.398 |
| " "                 | R-1056    | 1716.123 |
| " "                 | 1056 DT   | 2075.119 |
| " "                 | R-804     | 1152.738 |
| " "                 | C-352     | 671.800  |

### BEN PEARSON IBERICA, S.A.

|                   |          |          |
|-------------------|----------|----------|
| Cosechad. algodón | Standard | 4234.479 |
|-------------------|----------|----------|

### BRAUD IBERICA, S.A.

|                    |           |          |
|--------------------|-----------|----------|
| BRAUD              |           |          |
| Cosechad. cereales | 605 4,3 m | 2294.334 |
| " "                | 603       | 2045.038 |

### CIA. ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ OTTO LEGITIMO, S.A.

|                     |            |          |
|---------------------|------------|----------|
| DEUTZ               |            |          |
| Tractores de ruedas | D-6806     | 1340.361 |
| " "                 | D-7206 S   | 1469.561 |
| " "                 | DX-50 V-A  | 1228.862 |
| " "                 | DX-90 E-A  | 2530.212 |
| " "                 | DX-110 E   | 2621.501 |
| " "                 | DX-140     | 3066.192 |
| " "                 | DX-160 A   | 4176.033 |
| " "                 | DX-230 E   | 5833.016 |
| " "                 | D-6806     | 1325.402 |
| " "                 | DX-85-E    | 2096.573 |
| " "                 | DX-110 E-A | 3423.331 |
| " "                 | DX-140     | 3019.864 |

### FAHR

|                  |               |          |
|------------------|---------------|----------|
| Cosech. cereales | M-922         | 2631.734 |
| " "              | M-922 (3,75)  | 2704.148 |
| " "              | M-922 (3,75)  | 2720.500 |
| " "              | M-1300 (4,95) | 4633.081 |

### DEUTZ

|                     |         |          |
|---------------------|---------|----------|
| Tractores de ruedas | DX-160  | 3631.809 |
| " "                 | DX-140  | 3134.063 |
| " "                 | DX-90 E | 2129.815 |
| " "                 | DX-85 E | 2096.573 |
| " "                 | DX-140  | 3134.063 |
| " "                 | D-6806  | 1213.580 |

### FAHR

|                  |        |          |
|------------------|--------|----------|
| Cosech. cereales | M-1102 | 3597.617 |
| " "              | M-1102 | 3682.000 |

### DEUTZ

|                     |         |          |
|---------------------|---------|----------|
| Tractores de ruedas | D-6806  | 1316.321 |
| " "                 | DX-50 V | 1092.750 |
| " "                 | D-10006 | 2273.050 |



FAHR  
Cosech. picadora de  
maíz MH-500 293.710

**CLAAS IBERICA, S.A.**

U.T.B.  
Tractores de ruedas U-550 663.856  
" " U-550 DT 715.000  
" " U-550 663.856

**CODIMA, S.L.**

FAVORIT  
Tractores de ruedas 611 LSN turbo-  
matik 2638.886

**COMATRASA**

STEYR  
Tractores de ruedas 540 S 1283.453

**COMECA, S.A.**

GEHL  
Molinos Mezclad. MX-100 620.530

UNIVERSAL  
Cosech. cereales Tractor gloria  
(3,60) 1999.245

WHITE  
Tractores de ruedas 2-105 2122.929  
Cosech. maíz PZ MH-80 263.057

**CORPORACION AGRICOLA  
DEL SUR, S.A.**

INTERNACIONAL HARVESTER  
Cosech. algodón 782 5031.481

**DESOTO INTERNACIONAL, S.A.**

BCS  
Motosegadoras 622 HLD-13  
(motor LDA  
450) 185.598

**FINANZAUTO Y SERVICIOS, S.A.**

DAVID BROWN  
Tractores de ruedas 1410 AS 1526.099  
" " 885 NAS 958.435

**JOHN DEERE IBERICA, S.A.**

Tractores de ruedas 4440 2988.372  
Recog. empacadoras 336 476.315  
" " 342 WS 532.213  
Tractores de ruedas 4240 2716.723  
Recog. empacadoras 332 424.340  
Tractores de ruedas 4640 3706.359  
Cabezales de maíz 543-E 1075.434  
" " 643-E 1272.061  
Tractores de ruedas 8640 6094.675  
" " 4240 2716.723

**LA CASA DEL MOTOCULTOR**

FORT  
Motoazadas tigrotto  
530 N 115.271  
" Scarabeo 58.860

**M. DIAZ Y PRIETO, S.A.**

RENAULT  
Tractores de ruedas 461-E 943.623  
" " 651 1153.762  
" " 751 1388.083

**MASSIMO GIUGIARDI BONELLI**

BARBIERI  
Motocultores (con  
fresas) leopard 198.875

**METALURGICA DE SANTA ANA, S.A.**

NEW HOLLAND  
Cosechad. cereales 1530 de 12' 3240.440

**MONTALBAN, S.A.**

Tractores de ruedas 6911 BK 997.675  
" " 4911 626.936  
" " 5911 749.017

**MOTOR IBERICA, S.A.**

MASSEY FERGUSON  
Tractores de ruedas 1134-2 2667.848  
Tractores de Oruga MF-174 1098.980  
Tractores de ruedas MF-1114-2 2195.089  
" " MF-1134-4 3037.073

**PARES HERMANOS, S.A.**

FORD  
Tractores de ruedas 6.600 1303.770

**PEDRO CABEZA, S.A.**

SUPER BIZON  
Cosech. de cereales Z-056 2302.243

URSUS  
Tractores de ruedas C-385 911.117  
" " 1201 1407.187  
" " 1204 1726.551

**RECAMBIOS MELCHOR**

FORT  
Motoazas Tigrotto 530 M 110.514

**SAME IBERICA, S.A.**

SAME  
Tractores de ruedas Falcon 2RM 656.508  
" " Taurus 60 4RM 1318.946  
" " Falcon 4RM 887.830  
" " Taurus 4RM 60 1318.946  
" " Buffalo 130  
4RM 2.125.175  
" " Saturno S-80  
4RM 1174.986  
" " Vigneron 45  
4RM 845.961  
" " Condor 55  
4RM 963.640  
" " Tiger SIX  
105 4RM 1974.025  
" " Minitaurus  
60 2RM 922.067  
" " Vigneron 45  
4RM 661.478

**TRACTOR FIAT, S.A.**

FIAT  
Tractores de ruedas 1300 Súper 2397.204  
" " 1300 Súper 2230.069  
" " 640 DT 1175.138  
" " 1300 Súper 2325.756  
Tractores orugas 605 C 963.259  
" de ruedas 1300 DT Súper 3280.033  
" " 1000 Súper 1790.023  
" " 880 DT 1810.165  
" " 1300 Súper 2837.338  
" " 780 DT 1484.635  
" orugas 605 CS Mon-  
taña 1140.067

**CIA ESPAÑOLA DE MOTORES  
DEUTZ OTTO LEGITIMO, S.A.**

DEUTZ  
Tractores de ruedas D-4006 792.759

TORPEDO  
Tractores de ruedas D-4006 917.687

DEUTZ  
Tractores de ruedas 6806 1340.361  
" " DX-50V 1092.750

FAHR  
Cosech. cereales M-1300S 4925.627

# FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES

## SE CELEBRO EN CARIÑENA (Zaragoza) EL "I CONGRESO DE BODEGAS COOPERATI- VAS"

- La comercialización y exportación del vino, a examen.
- Propuesta: Creación del Instituto del Vino.

Se ha celebrado en Cariñena (Zaragoza), organizado por el Instituto Nacional de Formación Cooperativa, el "I Congreso de Bodegas Cooperativas", sobre el tema "Comercialización y exportación del vino de las cooperativas". Asistieron al mismo representantes de las principales cooperativas vitivinícolas de Aragón, Rioja, Navarra, Cataluña, La Mancha, Murcia, etc., así como del Grupo Cooperativo Exportador.

En la conferencia inaugural D. José Luis de Arce, Diputado al Congreso, analizó la problemática general de la comercialización de los productos agrarios, y propuso la creación por parte de las cooperativas de un Instituto del Vino, con diversidad de funciones en defensa de los intereses del sector.

Durante el desarrollo del Congreso se presentaron las ponencias siguientes: "El vino español y la Comunidad Económica Europea", por D. Miguel Briz; "La exportación de vino por las cooperativas", por D. Víctor Oliver; "Posibilidad de exportación a los mercados del Este", por D. Jesús Maroto de las Heras, y "El futuro del vino español", por D. Angel Falder Rivero.

Entre las conclusiones aportadas por los ponentes destacan las siguientes:

— La entrada de nuestro país en el Mercado Común producirá efectos beneficiosos para las exportaciones de vino.

— La producción de vino de las bodegas cooperativas es el 55% del total nacional.

— Son necesarias ayudas estatales para el proceso exportador.

— ¿Existen posibilidades de venta para el vino español en el mercado del

Este? El futuro es interesante pero las negociaciones son lentas, salvo en el caso de la URSS.

— Las cooperativas deben desempeñar un papel importante en el futuro del vino español, incrementando la cifra de sus exportaciones que en la actualidad está situado alrededor del 5% del total del vino exportado.

El acto de clausura estuvo presidido por el Director General de Cooperativas y Empresas Comunitarias D. Luis del Val y el Director del Instituto Nacional de Formación Cooperativa, D. José Manuel Fraile, y en el mismo pronunció una conferencia D. Iñigo Olcoz, Técnico en organización de empresas, sobre "La dirección participativa por objetivos".

## AGRICULTURA Y ENERGIA París, 27-29 de febrero 1980

Organizado por el Centro Nacional de Exposiciones y Concursos Agrícolas-CENECA, el coloquio internacional "Agricultura y Energía" tendrá lugar en París del 27 al 29 de febrero de 1980.

La reunión recapitulará las necesidades energéticas de la Agricultura y estudiará las posibilidades de producción de energía a partir de los subproductos, de desechos o de productos agrícolas específicos. Se examinarán igualmente las consecuencias de las nuevas circunstancias energéticas mundiales sobre el desarrollo agrícola y rural en el curso de las Jornadas.

Se han previsto seis sesiones de trabajo:

— Lugar de las preocupaciones energéticas entre los objetivos señalados a la agricultura.

— Contribución de la agricultura para satisfacer las necesidades energéticas.

— Diversificación de las fuentes de energía y consecuencias para el desarrollo rural: medios que adoptar para limitar los consumos energéticos.

— Las técnicas de valorización energética de la biomasa por vía húmeda.

— Las técnicas de valorización energética de la biomasa por vía seca.

— Inflexiones previsibles de las po-

líticas de desarrollo agrícola y fomento rural en función de la evolución del contexto energético mundial.

Informes:

CENTRE NATIONAL DES EXPOSITIONS ET CONCOURS AGRICOLES-CENECA

18 boulevard Henri-IV  
75004 PARIS-FRANCIA  
Tel.: (1) 271 88-44

## "JORNADAS TECNICAS DEL VINO", PATROCINADAS POR ALFA- LAVAL, S.A.,

### Instituto Politécnico de Logroño, 17.11.79

El pasado día 17 de noviembre, tuvo lugar en el Instituto Politécnico de Logroño, la celebración de unas "Jornadas Técnicas del Vino" organizadas por ALFA-LAVAL y a las que asistieron gran número de industriales, enólogos, etc. de la zona.

Entre otros estuvieron presentes el Sr. Narvaiza, Presidente del Consejo Regulador de la Denominación de Origen Rioja, el Sr. Cabezón, Presidente de la Asociación de Enólogos, el Sr. Larrea, el Sr. Ruiz Hernández, ambos conocidos enólogos.

En primer lugar, el Sr. Peraza, Director de la División Alimentaria de ALFA-LAVAL, S.A., hizo una presentación de las Jornadas, y de los Conferenciantes.

En segundo lugar, el Sr. Del Peral, químico y Jefe del Departamento de Industrias Alimentarias habló sobre "Ventajas de la Centrifugación de Mostos y Vinos".



El Sr. Del Peral, en un momento de la primera Conferencia sobre "Equipos de Separación en bodegas".



Vista general de la sala de Conferencias.

En dicha Conferencia se describió el funcionamiento de tres tipos de máquinas:

- Separadoras centrífugas para clarificación de mostos y vinos.
- Filtros rotativos al vacío para recuperación de vino de heces.
- Decantadores centrífugos de eje horizontal para recuperación de vino de las heces y eliminación de sólidos de las vinazas.

La utilización de centrifugas para clarificación de mostos y vinos, ofrece ventajas tales como:

- Eliminación de parte de las dosis necesarias de anhídrido sulfuroso para el control de la fermentación.
- Mayor rendimiento en mosto.
- Obtención de heces más compactas.
- Posibilidad de clarificación rápida de los vinos jóvenes.
- Eliminación del consumo de tierras filtrantes en una gran proporción.

Esta última ventaja es especialmente interesante dado el alto precio que están alcanzando las tierras filtrantes.

En la segunda de las Conferencias, dada por el Sr. Madrid Vicente, Ingeniero Agrónomo y Jefe de la Sección de Vinos, se habló de equipos térmicos en vinificación.

Dentro de esos equipos térmicos citados, figuran:

- Cambiador de calor de placas y torres de refrigeración para el control de la temperatura del mosto en fermentación.
- Instalaciones para la termomaceración de la vendimia.
- Instalaciones para el tratamiento

del vino por frío con objeto de eliminar los tartratos.

- Moderna instalación para eliminar en régimen continuo los tartratos del vino.

Esta última planta, fue especialmente tratada, ya que es un sistema muy novedoso para eliminar los tartratos del vino. Efectivamente, gracias a la inyección de 1,6 gr por litro de cristales de tartrato finamente divididos y al bajar la temperatura del vino a  $-3^{\circ}\text{C}$ ., se consigue una eliminación rápida de tartratos.

A este respecto, se encontraba también en la Conferencia el Sr. Lemaistre, Jefe de la División de Industrias Alimentarias de ALFA-LEVAL en Francia, que contestó a todas las preguntas que los reunidos le plantearon sobre este último sistema de tratamiento en régimen continuo de los tartratos.

## REUNION IBEROAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ALIMENTARIA

En el pasado mes de enero de 1979 y bajo los auspicios del Instituto de Cooperación Iberoamericana tuvo lugar en Madrid la I Reunión Iberoamericana de Ciencia y Tecnología, en la que una nutrida representación de los países que forman esta comunidad, debatieron la situación y perspectivas de todos ellos en materia de acción conjunta en investigación científica y técnica, programas de ingeniería y posibilidades de intercambio tecnológico.

De entre las conclusiones a que dicha Reunión llegó figuraban las referentes a la elaboración de un programa concreto de reuniones de expertos para discutir problemas específicos de colaboración científica y tecnológica.

Dada la magnitud e importancia del sector agroalimentario en los países iberoamericanos, el Instituto de Cooperación a instancias de los organizadores del Salón Internacional de la Alimentación - ALIMENTARIA -, ha decidido auspiciar y patrocinar la I REUNION IBEROAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA ALIMENTARIA

RIA a celebrar en Barcelona durante los próximos 10, 11 y 12 de marzo de 1980, en el marco de la exposición internacional de carácter monográfico ALIMENTARIA-80.

La cita que nuevamente se promueve entre los países de la comunidad iberoamericana tiene como objetivos fundamentales:

- Realizar un inventario de los proyectos en que los organismos científicos y tecnológicos vienen trabajando en materia agroalimentaria.
- Evaluar la oferta potencial del sector alimentario en cada país.
- Conocer su nivel tecnológico.
- Calibrar las posibilidades de transferencia de tecnología entre los distintos países.
- Evaluar la necesidad de abordar programas de capacitación de personal y de formación de especialistas.
- Analizar el marco jurídico, fiscal y financiero que debe amparar a los proyectos de colaboración, coinversión...

Para mayor información:  
Secretaría de la Reunión  
Av. M<sup>a</sup> Cristina, s/n.  
BARCELONA-4

---

## CONFERENCIA FAO-79

---

Desde un punto de vista formal cabe resaltar el hecho de que España ha sido elegida Presidente de la Conferencia, habiéndose recibido la visita de su Santidad Juan Pablo II, la primera efectuada por un Pontífice a un periodo ordinario de Sesiones de la Conferencia. La presidencia estuvo a cargo de nuestro Ministro de Agricultura, Sr. Lamo de Espinosa.

### Preparativos para el periodo extraordinario de sesiones de la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1980

La Conferencia ha examinado y dispuesto la participación de la FAO en los preparativos de este periodo

# FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES...

extraordinario de Sesiones, así como en la elaboración de la *Estrategia Internacional para el Tercer decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo (DD3)*. Se ha insistido en la necesidad de que esta nueva estrategia preste una atención especial al papel que representa la Agricultura y la Alimentación en el desarrollo, de acuerdo con las recomendaciones de la Conferencia Mundial sobre Reforma Agraria y Desarrollo Rural, celebrada en Roma en julio de este año, para conseguir los objetivos de un nuevo orden económico internacional más justo y equitativo que el actual. Se reconoció que desde la pasada Conferencia Mundial de la Alimentación de 1974 se han hecho pocos progresos hacia los objetivos indicados en las orientaciones para el reajuste agrícola internacional. El aumento medio de la producción de alimentos en los países en desarrollo ha sido notablemente inferior a la meta del 4% allí establecida, por lo cual será preciso atribuir una mayor prioridad a las inversiones agrícolas en estos países, e incrementar su cuantía fortaleciendo la eficacia y disponibilidades de los diversos fondos financieros disponibles en el ámbito internacional.

## Seguridad alimentaria mundial

Se ha puesto de relieve el hecho preocupante de que las disponibilidades alimentarias del mundo se hallan en descenso. Aunque todavía las reservas de cereales cubren el 17% del consumo, cifra que se considera como el mínimo absoluto de seguridad por la FAO, aventurar cuál será el signo meteorológico de las próximas campañas de producción, que si fuera desfavorable originaria nuevamente una crisis alimentaria como la ya padecida en el bienio 1973/1974.

Ante la imposibilidad de llegar a un acuerdo internacional sobre cereales, en el marco de la Conferencia Negociadora de las Naciones Unidas, que contuviese unas cláusulas sobre niveles de reservas internacionales, bandas de precios para la comercialización, política de ayuda alimentaria, etc. La Conferencia ha felicitado al Director General de FAO por haber elaborado con rapidez un plan sustitutivo a corto y medio plazo.

La Conferencia ratificó el plan de cinco puntos presentado por el Director General de la FAO, y refrendado por el Consejo Mundial de la Alimentación, tendente a garantizar la seguridad alimentaria mundial durante los próximos años. Los dos primeros puntos del plan se refieren a la constitución de reservas adecuadas de trigo por parte de los países que han firmado el compromiso internacional sobre seguridad alimentaria, así como de los mecanismos para la gestión y movilización de tales reservas en caso de insuficiencias productivas tanto a escala nacional como mundial. Los puntos tercero y cuarto se refieren a la necesidad de constituir una reserva mínima internacional de seguridad, superior a los diez millones de toneladas, así como de constituir otra reserva internacional de emergencia cuyo mínimo se ha fijado en medio millón de toneladas de trigo. El último punto del plan insiste en la necesidad de que los países en desarrollo consigan de manera global el mayor grado posible de autosuficiencia colectiva, efectuando las transferencias y reajustes productivos necesarios para que su dependencia de las producciones agrarias de los países desarrollados no alcance las cifras tan grandes que se dan actualmente, ya que superan los 80 millones de toneladas.

La conferencia insistió de modo particular en la necesidad de que todos los países, y particularmente los países en desarrollo, incrementen sustancialmente su producción de alimentos, a la vista de la evolución demográfica que prevé la cifra de 6.000 millones de habitantes a finales de este siglo.

## Reajuste agrícola internacional

La Conferencia ha discutido ampliamente el informe de FAO titulado "La Agricultura hacia el Año 2000", en el que se ponen de manifiesto las insuficiencias del actual sistema agroalimentario mundial, no sólo desde el punto de vista de la producción sino de los intercambios y la distribución de alimentos. La producción de los PVD deberá duplicarse de aquí a fines de siglo, lo que exige necesariamente un cambio en las prácticas y mentalidades tradicionales, imprimiendo un sello a la moder-

nización, que incorpore mayores valores añadidos de origen biológico a los productos finales agrarios.

Se manifestó preocupación por la posibilidad de que se persiguiera una modernización que requiriese el uso intensivo de fuentes energéticas no renovables, actualmente escasas y caras. También se puso de relieve la preocupación por las implicaciones ecológicas que tendrá una sustancial intensificación de los insumos agrícolas fertilizantes, plaguicidas, semillas selectas tradicionales, para acelerar las producciones. Se llamó la atención también sobre los peligros de una deforestación creciente, que se traduciría inevitablemente en incrementos del ya preocupante fenómeno de la desertización.

Sobre el tema pesquero, la Conferencia adoptó otra Resolución estableciendo un Programa de asistencia para el desarrollo y la ordenación de la explotación pesquera en las zonas económicas exclusivas, es decir, las de las 200 millas. Se promueve con ella, entre otras cosas, la cooperación técnica y financiera entre los países ribereños menos desarrollados y los industrializados.

La Conferencia ratificó la llamada Declaración de Yakarta, relativa a las conclusiones del Octavo Congreso Forestal Mundial, celebrado en Octubre 1978, en la que se pone de relieve la necesidad de tomar medidas urgentes para salvaguardar los recursos forestales mundiales, con miras a contribuir al desarrollo rural, a dar oportunidades de empleo, fomentar el empleo de madera como recurso energético renovable, y mantener la importante función protectora del medio ambiente.

Por una resolución de la Conferencia, se establece la fecha del 16 de octubre de cada año, fecha de fundación de la FAO, como Día Mundial de la Alimentación, con objeto de sensibilizar a la opinión pública de todos los países acerca de la gravedad que entrañaría una nueva crisis alimentaria generalizada, y de la necesidad de poner todos los medios y recursos necesarios para evitarla.

## JUBILACION DE LOS AGRICULTORES EN LA CEE

Habiendo leído en la Revista AGRICULTURA núm. 565, mayo 1979, por Jacinto Gil Sierra "CESE DE LA ACTIVIDAD AGRICOLA", que trafa de medidas en favor de personas que desean cesar en su actividad agrícola y dejar sus tierras (de las cuales rigen ostentando el título de propiedad) para las estructuras agrícolas de su región. Estas personas deben reunir algunas de las condiciones siguientes: 1.) Ser propietario de una explotación y tener más de 60 años, o más de 55 años si la explotación es menor de 15 hectáreas; 2.) Ser viudo o inválido y estar al frente de la explotación. Las personas que deseen acogerse recibirán una pensión de jubilación de 900 U.C. por año y 600 U.C. por cada familiar que esté bajo su dependencia. En el año 1977, 700 agricultores se beneficiaron de estas pensiones de jubilación (Revista AGRICULTURA página 336).

Señor director deseo me aclare esta noticia, porque se refiere a un toque de atención ante la adhesión de España.

Le pido perdón por esta molestia, este modesto propietario, pobre y viejo, sin tener pensión ninguna.

**Juan García Ruiz**  
Calzada de Calatrava (Ciudad Real)

El Cese de la Actividad Agrícola está dentro del grupo de medidas que establece la CEE sin que sea obligatorio que cada nación comunitaria adopte, sino que cada nación puede adoptarla si quiere; si una nación se decide a adoptar estas medidas, la CEE paga el 65% del dinero que cueste adoptarla y la nación paga el 35% restante.

Es evidente que si una nación adopta la medida del Cese de la Actividad Agrícola propuesta por la CEE es porque sus dirigentes así lo quieren, o porque los posibles beneficiarios lo pidan a través de los Sindicatos, Cámaras Agrarias, o por otros medios.

Para que el cese de la Actividad Agrícola propuesto por la CEE se aplique en España es necesario que España sea miembro de la CEE y que los

dirigentes del Ministerio de Agricultura decidan adoptarla, ya sea por propia iniciativa o porque lo soliciten los agricultores.

El valor de 1 UCE son aproximadamente 90 ptas. de modo que 900 UCE son 81.000 ptas. y 1.500 UCE (la pensión de un agricultor y su esposa) serán aproximadamente 135.000 ptas.

**Jacinto Gil Sierra**  
Ing. Agrónomo

## PLANTONES ADULTOS DE PINOS PIÑONEROS

Desearía me informaran donde podría adquirir pinos piñoneros para su plantación en el jardín de un chalet en Siete Aguas (Valencia) (700 metros de altura sobre el nivel del mar). Me interesa que sean pinos grandes que ya produzcan piñones. Desearía varias direcciones de casas buenas para contrastar precios y condiciones.

**Victoriano Gimeno Roca**  
Valencia-6

Entre las distintas empresas que pueden suministrarle los pinos piñoneros por los que usted se interesa nos atrevemos a sugerirle las siguientes:

Cultivos Jaime Viure. CARDEDEU (Barcelona).

Jardín de San Valero. BENIPARRRELL (Valencia)

Viveros Almudever, Carretera Real de Madrid, 15. SILLA (Valencia)

Orvifrusa, c/ 18 de Julio, 21. ALACUAS (Valencia)

Vielen, c/ Ribera, 8. VALENCIA.

**Vicente Sotés**  
Ing. Agrónomo

## BIBLIOGRAFIA SOBRE GIRASOL

He estado realizando este año un estudio sobre una plantación de girasol en la cual trato de conocer los rendimientos de diferentes variedades a la vez que he conseguido el ciclo de cada una de ellas.

A la hora de redactar el Estudio me

encuentro con la gran escasez que existe en cuanto a bibliografía sobre el tema, por lo que me dirijo a Vdes. para solicitarles todo lo que en su revista se haya podido editar sobre el tema Girasol, a la vez que les rogaría me indicasen otras bibliografías.

**Juan I. Marón Marina**  
Lérida

Referente al tema Girasol, los últimos artículos publicados por nuestra Revista con los siguientes:

1971. Las Harinas de Girasol en la alimentación animal, F. Alvarez Sotomayor, Pág. 487.

Cultivo de Girasol (Consulta) F. Alvarez de Sotomayor, pág. 809.

1972. Variedades de Girasol, J.R. Cadahia, pág. 75.

Abono del Girasol, M. de León, pág. 78.

Las enfermedades del Girasol, R. Jiménez, pág. 127.

V Conferencia Internacional de Girasol, C. de la Puerta, pág. 518

Abonado del Girasol en Rusia, pág. 807.

1973. Rentabilidad del Girasol, M. de León, pág. 5.

El Mildin del Girasol, R.M. Jiménez Díaz, pág. 9.

1975. El Girasol en el Duero, C. de la Puerta, pág. 605.

1976. Cultivo de Girasol en Regadío, pág. 268.

Utilización de Sembradoras de precisión en el Girasol, M. de León López y P. Ruiz Avilés, pág. 445.

1977. El Girasol (Costes), J.A. Cañas, pág. 592.

En relación a la Bibliografía existente sobre el tema:

El Girasol, Alex Viorel Vrânceanu, Editorial Mundi-Prensa. Madrid.

Redacción

# LIBROS, REVISTAS...

## La agricultura española a mediados del Siglo XIX.

Joaquín del Moral Ruiz (20x13 cm) 226 pág. Serie: Estudios. Ministerio de Agricultura, Madrid, 1979.

El tratamiento y análisis de los problemas agrarios españoles de mediados del siglo XIX parte, en el presente libro, de los datos aportados por una encuesta enviada por el Ministerio de Fomento a todas las provincias españolas en 1849.

La encuesta se extiende desde aquel año hasta 1856 y fue contestada por diversos organismos oficiales en un total de cuarenta provincias.

Estos datos debidamente elaborados y cuantificados permiten conocer la verdad agraria de la España Isabelina.



**Sobre la subordinación política del pequeño campesino.** J. J. Castillo (20x12,5 cm), 552 pág. Serie: Estudios. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1979.

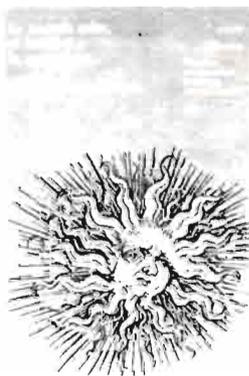
Este libro aporta algunos elementos de explicación sobre esa subordinación política de tan grandes repercusiones en nuestra historia más reciente: la Confederación Nacional Católico-Agraria, va a reunir en su seno a todo tipo de labradores, pequeños, grandes, propietarios, arrendatarios, etc., apoyándose tanto en la religiosidad popular campesina como en el mito de la unidad de intereses de todos los que trabajan en el campo frente a la ciudad explotadora.

Estudiándola se puede avanzar en la comprensión de lo que sigue siendo uno de los problemas políticos más importantes de nuestro tiempo.

**La energía solar, el hombre y la agricultura.** J. J. García Badell. (20 x 13 cm), 275 pág. Serie: Estudios. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1979.

El consumo de energía aumenta en progresión geométrica, nadie duda que es completamente necesario la búsqueda de nuevas fuentes de energía, que nos permita romper la dependencia de los países productores de combustibles fósiles, el agotamiento de cuyas reservas está además puesto para un plazo muy breve.

En este trabajo se hace un estudio sobre la energía solar, fuente inagotable y no contaminante que ayudará a resolver problemas tan importantes como los relativos a la vivienda y a la Agricultura, en aquellos países como el nuestro en el que el número de horas solares es tan abundante.



## La evolución del campesinado.

**La agricultura en el desarrollo capitalista.** Kautsky, Servolin, Lebossé-Ovisse, Postel-Vinay, Lissovskij, Cavailles Selección de Miren Etxezarrieta. (20x12,5 cm), 360 pág. Serie: Estudios. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1979.

La polémica sobre la convivencia de las grandes y pequeñas explotaciones —dentro de la evolución prevista para la agricultura a medida que avanza el capitalismo— tiene desde Marx y Engels un gran marco teórico integrado por autores tan destacados como K. Kautsky, Servolin, Postal-Vinay, Lebossé-Ovisse y J. Cavailles entre otros; autores que hasta ahora no han tenido una divulgación suficiente en castellano.

El lector encontrará en este volumen los elementos esenciales de esta polémica del mayor interés.

Además de los comentarios citados, la autora completa el análisis teórico contrastando las diversas teorías con los resultados de un estudio empírico sobre las explotaciones agrarias en el país vasco.



**La política agraria y la cuestión regional en España.** Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias. (24x17 cm), 205 pág. Madrid, 1978.

Publicación editada por el Instituto de Relaciones Agrarias en la que se recogen las ponencias y las comunicaciones libres presentadas a la X Reunión de Estudio de la Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias, dedicada esta vez al estudio de tan apasionante tema, y en la que destacan las conferencias pronunciadas por el Académico de la Lengua, don Julián Marías, exponiendo los antecedentes españoles en orden al tema de la regionalización, las nacionalidades y las autonomías; la del catedrático y ex-embajador ante la Comunidad Económica Europea, Don Alberto Ullastres, que da a conocer sus ideas y experiencias sobre política agraria, regiones y Mercado Común; la de los profesores don José Jiménez Blanco y don Manuel García Ferrando, que ilustran sobre el estado de la conciencia regional en la España de hoy, a través de los resultados de recientes investigaciones y estudios; la del catedrático don José Luis Sampedro, sobre regiones y dependencia; la del especialista en temas de planificación regional y urbana, don Luis Racionero Grau, que explica la difusión de las innovaciones y los sistemas de ciudades y autonomías regionales y otras comunicaciones sobre aspectos concretos regionales del mayor interés.

Como afirma don Luis G. de Oteyza, Presidente de la Asociación de Economía y Sociología Agrarias, se ha pretendido al presentar este volumen, con las conferencias y trabajos de la Reunión, "incidir en la opinión pública" para que fuese arraigando entre nosotros la posibilidad de identificar sin distorsiones las libertades regionales y las españolas. Trazar de que la región pueda convertirse en nuevo lugar de encuentro entre las distintas clases sociales, entre los sectores productivos de la sociedad, entre las fuerzas sindicales y





**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 "Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos".
- Ejemplares de "ESPAÑA Y LA FU-ROPA VERDE".
- Ejemplares de "Asociaciones agrarias de comercialización".
- Ejemplares de "Manual de eiaiotecnia".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Olivicultura. Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS".
- Ejemplares de "Relatos de un cazador".

El suscriptor de AGRICULTURA

D. ....  
Dirección .....



**Agricultura**  
EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

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

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

Domiciliado en .....

Provincia de .....

Calle .....

De profesión .....

Núm. ....

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

..... de 19.....

(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

**Editorial Agrícola Española, S. A.**

**Caballero de Gracia, 24**

**MADRID - 14**



## TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

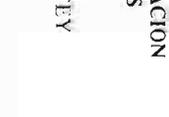
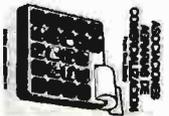
Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.

Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial **Agricultura Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

|   |                 |
|---|-----------------|
| Tarifa de suscripción para España ..... | 1.200 ptas./año |
| Portugal .....                          | 1.500           |
| Restantes países .....                  | 2.000           |
| Números sueltos: España .....           | 125             |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p><b>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS</b><br/>Fdo. Pizarro<br/>428 págs.<br/>950 ptas.</p>  | <p><b>MANUAL DE ELAIO-TECNIA</b><br/>Autores varios (en colaboración con FAO)<br/>166 págs.<br/>380 ptas.</p>  | <p><b>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA</b><br/>Jaime Pulgar<br/>184 págs.<br/>400 ptas.</p>     |
| <p><b>ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE</b><br/>24 autores<br/>676 págs.<br/>1.450 pts.</p>                            | <p><b>OLIVAR INTENSIVO</b><br/>Juan Antonio Martín Gallego<br/>66 págs.<br/>350 ptas.</p>                      | <p><b>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS</b><br/>Pedro CALDENTEY<br/>428 páginas<br/>900 pts.</p>  |
| <p><b>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION</b><br/>Pedro Cruz<br/>262 págs.<br/>480 ptas.</p>            | <p><b>OLIVICULTURA MODERNA</b><br/>Autores varios (en colaboración con FAO)<br/>374 págs.<br/>850 ptas.</p>    | <p><b>RELATOS DE UN CAZADOR</b><br/>Francisco Rueda<br/>180 págs.<br/>350 ptas.</p>                    |

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

**vacunas**

**inmugal**  
liofilizadas

de fácil administración

**Contra la Pseudopeste aviar:**

- Inmugal V P Hitchner B<sub>1</sub>
- Inmugal V P La Sota

**Contra la Bronquitis Infecciosa aviar:**

- Inmugal I.B.H<sub>120</sub>
- Inmugal I.B.H<sub>52</sub>

**Vacunas mixtas contra Pseudopeste y Bronquitis:**

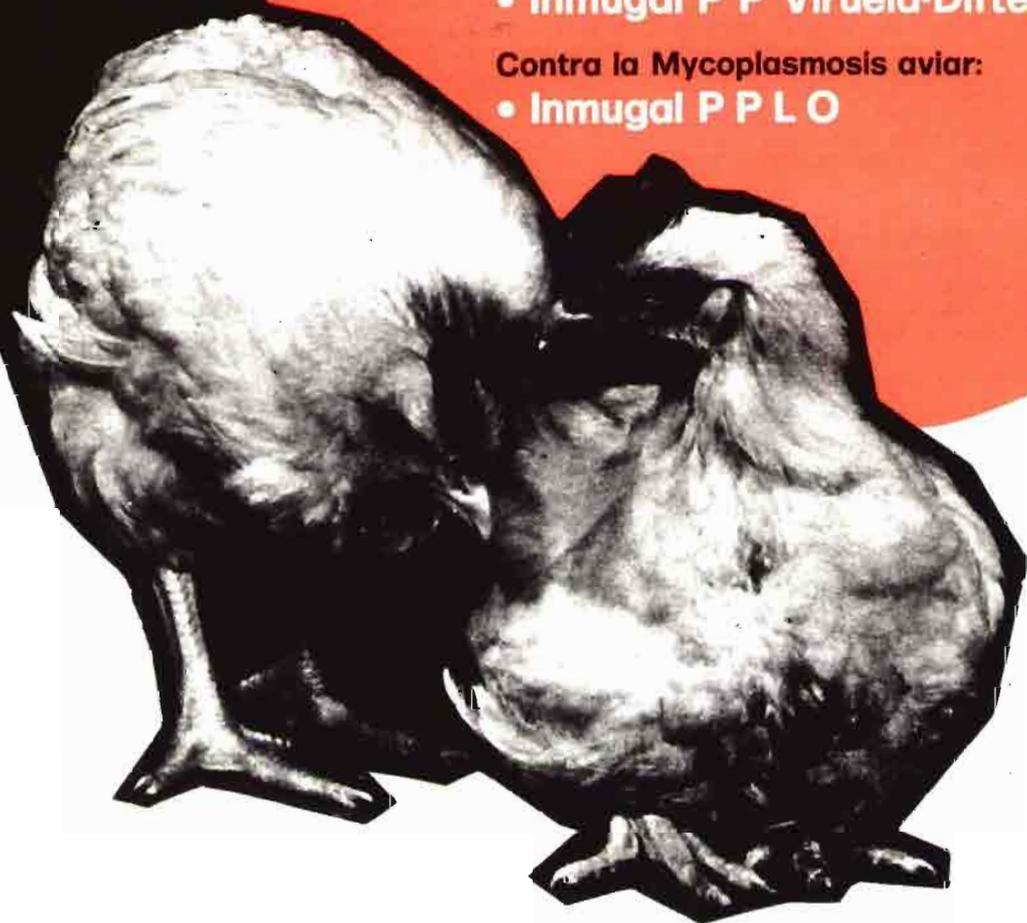
- Inmugal B P Hitchner B<sub>1</sub>-H<sub>120</sub>
- Inmugal B P La Sota-H<sub>120</sub>

**Contra la Viruela Difteria aviares:**

- Inmugal F P Viruela-Difteria Homólogo
- Inmugal P P Viruela-Difteria Heterólogo

**Contra la Mycoplasmosis aviar:**

- Inmugal P P L O



**LABORATORIOS OVEJERO, S.A.**

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

los organismos de Gobierno. Que, a través de la región, se puedan poner en marcha nuevos mecanismos de revisión, de los modelos de desarrollo tradicionales y que las regiones constituyan un paso adelante en la representación del país real, ante el país oficial, que desde un centralismo, quizá extremado, ha condicionado el desarrollo social, civil y cultural de la sociedad española en su conjunto.

## PUBLICACIONES

Han tenido entrada en nuestra editorial, las siguientes publicaciones:

- La huelga contra el hambre, F.A.O.
- Centre de Recherches Agronomiques de L'Etat. Ministère de L'Agriculture. Belgique.  
Nº 3/20.—Varietas anciennes de poiriers et de porumiers. C. Populer.
- Nº 3/23.—Liste des anciennes variétés belges de poiriers et de posumiers reunies a la station de phytopathologie a Gembloux. C. Populer.

## 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, y Pérez de Castro, 14. CORDOBA.

### SEMILLAS

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

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

SEMILLAS DE HORTALIZAS, Forrajes, Pratenses y Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLA, S. A. PRODES.—Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

C. A. P. A. ofrece a usted las mejores variedades de "PATATA SIEMBRA CERTIFICADA", producida bajo el control del I. N. S. P. V. Apartado 50. Tel. 25 70 00 VITORIA.

URIBER, S. A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores. 10. Tel. 22 20 97. ZARAGOZA.

SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO. Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas

Nº 9/25.—Residus de produits y phytopharmaceutiques sur daitues d'hiver. Resultats de'une enquête effectuée en 1970. M. Galoux.

- Economía Internacional. Agosto-Septiembre, 1979.
- IX Congreso y Coloquio Europeos de Derecho Rural. Comité Europeo de Derecho Rural. Asociación Española de Derecho Agrario.
- Explotaciones olivareras colaboradoras nº 5. Mejora tecnológica del cultivo. Poda, riego, labreo, recolección. Ministerio de Agricultura. Madrid. 1979.
- Explotaciones olivareras colaboradoras nº 5. Mejora tecnológica del cultivo. Poda, riego, labreo, recolección. Ministerio de Agricultura. Madrid. 1979.
- La energía metabolizable aparente y verdadera, en avicultura: situación actual. Dr. José Manuel Cid Díaz. Discurso leído para su ingreso como académico en la Academia de Ciencias Veterinarias de Madrid y contestación por el Dr. Vicente Serano Tome.
- Festschrift für Alfred Pikalo zum. zo. Geburtstag, Berlin.

para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono 29 25 01. ZARAGOZA

### VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

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

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

VIVEROS J U A N SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

### 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).

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

PLASTICOS PARA AGRICULTURA. Ensilado de forrajes y mijares de paja. Acolchados. Construcción de embalses. Cobertura de tractores y maquinaria. INVERNADEROS. Pequeños y grandes túneles. PLASTIFELSA ESPAÑOLA, S. A. Fábrica en: Carretera Nacional, 340, kilómetro 87. Santa María del Aguila (Almería). Teléfono 48 04 00.

Podadora para viñas, olivos, naranjos, almendros, etc. con capacidad para cortar ramas de 50 mm de diámetro. Es la Podadora más eficaz de toda Europa. CABEDO c/ San Joaquín, 94 Villarreal CASTELLON



**SEIPIE 80**

**"la serie de la nueva década"**

**A todos los agricultores con los mejores deseos de**

**Steyr**



# Adelántese con Same

**SAME**

Iberica S.A.

c/ San Rafael, n.º 7  
Polígono Industrial  
Alcobendas (Madrid)  
Apartado n.º 78  
Teléfono (91) 652 94 00  
Telex 43075 TRIS E  
Telégrafo Ibersame