

# Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO L

NUM. 593  
DICIEMBRE 1981

1981: ¡SEQUIA!

## Ahorro porque uso SAME.

Las razones de este ahorro se encuentran en las tradicionales características de la producción SAME y en la tecnología de los componentes de sus tractores.

**Enfriamiento a Aire.**

**4RM** (Quatro Ruedas Motrices)

**Sistema de Transmisión.**

**Estación Automática de Control.**



Agip

**SAME**

Ibérica S.A.

Poligono Industrial  
de Alcobendas  
San Rafael, 7  
Ctra. Fuencarral-  
Alcobendas Km. 14  
ALCOBENDAS (Madrid)



# SUPERTRABAJOS SUPERACEITES

Trabajos que le «pegan fuerte» a los motores. Sobrecargas. Situaciones que requieren la habilidad de un buen conductor. Equipos que deben rendir hora tras hora, sin descanso, en el surco o en la carretera. SUPERTRABAJOS.

Y SUPERACEITES CEPSA para enfrentarse a ellos sin problemas, protegiendo los motores con

una fuerte capa antidesgaste que envuelve cada pieza móvil. Los SUPERACEITES CEPSA contienen componentes especialmente estudiados para que su equipo rinda al máximo, tenga una vida más larga y se libre de costosas averías. Entre ellos destaca un aditivo anticorrosión que «lucha» —y vence— contra el azufre del combustible, tan perjudicial para los motores.

Con SUPERACEITES CEPSA, su equipo tiene asegurada una perfecta lubricación porque son lubricantes estables, que no pierden cuerpo y soportan muchas horas de supertrabajos con la misma eficacia. Compruébelo.



**CEPSA ES SUPERSERVICIO**

# Agricultura

AÑO - L

NUM. 593  
DICIEMBRE 81

## Revista agropecuaria

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló.  
REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Carlos García Izquierdo,  
José A. del Cañizo Perate, Tomás Molina Novoa, Arturo Arenillas Assin, Sebastián  
Fraile Arévalo y M.A. Botija Beltrán.

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

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

IMPRIME: Coop. COIMOFF. Campanar, 4. Teléfono: 256.96.57. Madrid-28.  
DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.  
Arturo Soria, 187. Of. 4. Teléfono 413.65.87. Madrid-33.

### SUMARIO

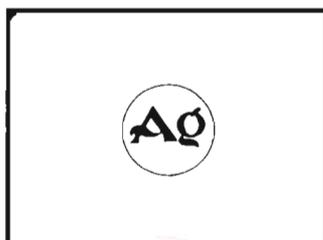
EDITORIAL: 1981 ¡Sequía!	902
1981, Crónica Agraria, por P. Caldentey	905
1981, Mercados Agrarios, por Julián Briz	911
FORESTAL:	
- La madera en España, por J.A. Canals	923
- La foresta en el País Vasco, por B. de Mesanza	929
- La lucha contra el matorral a base de abonados, por C.J. Porras y A. Crespo	932
- Máquinas forestales	934
ENTREVISTAS:	
- Maquinaria 81: Motor Ibérica; Fiat; Claas; Pares Hermanos, S.A.; Agría	936
- La voz del agricultor: CNAG; UFADE	940
- Campeonato Nacional de Arada (a Angel Millán)	942
COLABORACIONES TECNICAS:	
- Nuestras ovejas ante la CEE (problemas y perspectivas), por Cayo Esteban	944
- El tabaco, fuente de proteínas comestibles, por Manuel Llanos	961
- La jojoba, por J.A. Rodríguez Pérez	965
- Enfriamiento de mostos concentrados, por A. Madrid	968
- Ciclos económicos en los cultivos frutales, por V. Serra	971
CRONICAS: Sevilla, La Mancha; Alicante; Rioja	974
FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES:	976
CONSULTAS:	979

### SUSCRIPCION:

España ..... 1.400 Ptas./Año  
Portugal ..... 2.000  
Restantes países ..... 2.500

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO:

España: 150 ptas.



# 1981 ¡SEQUIA!

## Muchas felicidades para 1982

Empezaremos por hacer memoria, en términos generales.

Pues bien, tras el seco verano, esto es lógico y normal en nuestras latitudes, de 1980, llegó un otoño seco desde un punto de vista práctico, toda vez que sólo hubo una única concentración de lluvias, y no en todas partes, en la segunda década de octubre. La sequía del largo invierno 80-81, esta vez de noviembre a marzo, cinco meses, fue tan pertinaz como mortal, debido a la incidencia de un par de fuertes periodos de heladas.

La primavera 81 era la única esperanza. El agricultor siempre mira al cielo. Y hubo otra concentración de lluvias al principio de la estación, que hubiera logrado el milagro de la salvación de los cultivos herbáceos, que no de la ganadería, con sólo unas lloviznas en mayo, pero en lugar de esas lloviznas se presentaron los cañones de San Antonio.

De nuevo la sequía estival... y a esperar de nuevo un buen otoño. Pero el

otoño 1981 volvió a ser sequísimo. Del todo seco. Y ya sabemos. Primero se extinguen las hierbas, después se acaba la paja y, a continuación, se terminan los piensos y los dineros al mismo tiempo.

El panorama ganadero no ha podido ser más funesto. Los cultivos, igual, a excepción quizás del algodón, arroz, aceitunas de mesa y algunos pocos frutos, favorecidos en su calidad por la sequía y los riegos. ¡Vaya un año! Nos referimos, por supuesto, a la España seca, que es casi toda.

Esta situación climatológica, junto a la general económica, han sido los factores determinantes del mercado y la renta agrarias en 1981. Por cierto que el ministro, con el cambio habido, no ha hecho público todavía la renta del campo. Toda esta situación se recoge, en esta edición de FIN DE AÑO, de la pluma de Caldentey y Briz, en sus habituales crónicas y mercados agrarios, así como de la opinión de varias firmas de maquinaria agrícola y

de organizaciones profesionales de agricultores, a todos los cuales queremos agradecer públicamente su colaboración.

Esta información sobre el año agrícola, el maldito año agrícola se debería decir, está complementada con nuestras colaboraciones técnicas, entre las cuales ocupa una atención de gran actualidad la de Cayo Esteban, relativa a la coyuntura del ovino español ante los nuevos reglamentos comunitarios.

A mediados de diciembre ¡por fin ha llovido! Y lo que es mejor, con especial abundancia en Andalucía, Extremadura e incluso en ambas Castillas.

El agricultor, al menos en las fiestas navideñas, ha dejado de mirar al cielo en espera de las nubes oscuras arrastradas por los vientos de poniente. Pero sigue esperando hasta el final de la cosecha.

Como nosotros que, en solidaridad con los agricultores, esperamos muchas felicidades y un próspero año 1982.

### NOTA A NUESTROS LECTORES

En cumplimiento del artículo 24 de la Ley 14/1966, de 18 de marzo, de Prensa e Imprenta, esta Revista se complace en hacer constar:

La Empresa propietaria de la misma es la Editorial Agrícola Española, S.A., compuesta actualmente por 359 accionistas y un capital social de 850.000 pesetas.

No existe ningún accionista que esté en posesión de acciones que representen más del 10 por 100 del capital social.

La situación financiera de la empresa se desenvuelve con toda normalidad, sufragándose la Revista con los ingresos que provienen de la publicidad y de los suscriptores con que cuenta, continuando los programas previstos de ayuda al sector al cual dirige sus textos.

La Dirección y Cuerpo de Redactores de AGRICULTURA están integrados por las personas cuyos nombres se enumeran al margen de la página del Sumario.

La composición del Consejo de Administración es la siguiente:

Presidente: .....	D. Fernando Ruiz García	D. Miguel Angel Botija Beltrán	
Consejeros: .....	D. Julián Briz Escribano	D. Antonio Herrero Alcón	
	D. Cristóbal de la Puerta Castelló.		
	D. Pedro Caldentey Albert	Secretario del	
	D. Arturo Arenillas Assin.	Consejo: .....	D. Carlos García Izquierdo



Texto aprobado por el Servicio de Defensa contra plagas e Inspección Fitopatológica, con fecha 13-5-81.

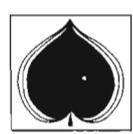
# Los bosques, el mejor regalo de la Naturaleza. Protéjalos de la Procesionaria.

Con DIMILIN, un eficaz insecticida que presenta un nuevo concepto en la lucha de contra las plagas forestales.

La acción del DIMILIN en los pinos, se concreta en:

- 1º-Interferir la formación de la quitina en el proceso de muda larvaria.
- 2º-Interrumpir el ciclo del insecto.
- 3º-Respetar los predadores e insectos beneficiosos, debido a su gran selectividad.

Por su baja peligrosidad, no ofrece riesgos para personas o animales, siempre que se observen las precauciones de empleo.



## dimilin®

colabora con la Naturaleza, defendiendo el bosque.

Distribuido por: **ARGOS** INDUSTRIAS QUIMICAS ARGOS, S. A.  
Pl. Vicente Iborra, 4 Tel. 331 44 00 VALENCIA-3

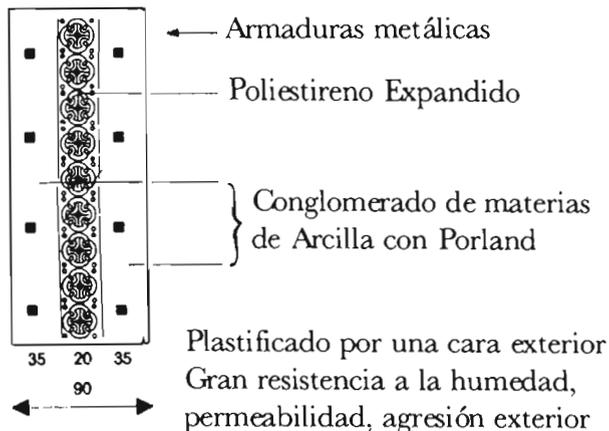
R=producto y marca registrados por DUPHAR B.V. Amsterdam-Holanda



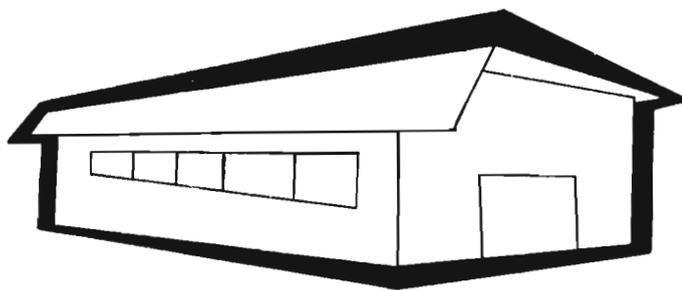
# NAVES INDUSTRIALES Y GANADERAS

BINEFAR (Huesca). Avda. Pilar, 5 - Tel.: 42 88 89

A su medida



Altamente {  
Económicas  
Ligeras  
Resistentes  
Aislantes



No es necesario revoco ni pintura

Desde 2.500 pesetas

*Perfecto acabado interior. Antes de fraguar se le aplica un colorante a elegir, con lo que se evita, tener que pintar posteriormente*

# iloxan hace más rentables las cosechas de trigo y cebada



Texto aprobado por el Servicio de Defensa y Control Agrario. Insular, en el momento de la publicación.

La avena loca y el vallico son los peores enemigos del trigo y la cebada - 150 espigas de avena loca por m<sup>2</sup> pueden reducir el rendimiento del trigo en más de un 30%. ILOXAN destruye estas malas hierbas sin dañar los cultivos.

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

Con ILOXAN cosechas más rentables.

Distribuidores:

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



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

Es un producto de

**Hoechst**

# 1981, CRONICA AGRARIA

Pedro CALDENTEY ALBERT

## LA SEQUIA

El principal protagonista del año agrario 1981, ha sido sin duda la sequía, por las graves consecuencias que ha producido y sigue produciendo sobre el sector. Sin embargo, este problema, que de una forma más o menos frecuente afecta a nuestro sector, este año ha afectado también en gran medida a la población urbana, ya que son numerosos las ciudades y pueblos con restricciones en el abastecimiento de agua (en situación de alerta roja o alerta azul, según la terminología de la D.G. de Protección Civil). El tema de la sequía puede ser considerado, por tanto, como un desastre nacional ya que a las tradicionales lamentaciones de los agricultores se unen esta vez las de los habitantes urbanos, produciendo sin duda un efecto de solidaridad de éstos hacia aquéllos, solidaridad que rara vez existe dado el desconocimiento que tiene de la agricultura una población que es cada vez más urbana. Decimos cada vez más urbana porque, si a partir de los primeros años sesenta el crecimiento de las grandes ciudades se hizo, en gran parte, a partir de agricultores o habitantes del medio rural que conocían la problemática de la agricultura, hoy en día, es decir veinte años después, gran parte de la población de estas grandes ciudades ya ha nacido en ellas y solamente "ve" el campo a través de su paso por las carreteras en fines de semana o en vacaciones, pero no podemos decir que lo "conozca".

La sequía ha afectado fundamentalmente a la llamada España seca, mientras que en la España húmeda, parece que el año puede ser considerado como normal o quizá con lluvias superiores a lo normal.

En la España seca, se habla de una sequía de más de un año que ha afectado de distinta forma a los diferentes productos tanto, los que se recogen en 1981 como los que se van a recoger en 1982. En lo que se refiere a 1981, los daños producidos por distintos accidentes se valoran por el Ministerio de Agricultura en unos cien mil millones de pesetas siendo la mayor parte debidos a la sequía, aunque esta cifra es considerada baja por las organizaciones de agricultores.

## PRODUCCIONES

Los *cereales de invierno* son sin duda uno de los grupos de cultivo más afectados por la sequía.

En *trigo*, las buenas condiciones meteorológicas de 1980 dieron lugar a una cosecha récord de 5,9 millones de Tm, pero la sequía iniciada en los últimos meses de dicho año, sequía que continuó en 1981, ha dado lugar a una producción de escasamente 3,3 millones de Tm, que ha sido la cifra más baja del último ventenio.

En *cebada*, a una producción también récord en 1980 de 8,6 millones de Tm sigue una producción de 4,7 millones en 1981.

Disminuyen también en 1981 las producciones de *avena* y *centeno*, respecto a 1980, aunque se mantienen a niveles similares a la de 1979.

Estas disminuciones en la producción son debidas a la sequía que da lugar a una baja en rendimientos por hectárea y a una baja en la superficie como consecuencia de las dificultades habidas en la siembra.

Por último la producción de *maíz* también disminuye en 1981 (2,1 millones de Tm) respecto a 1980 (2,3 millones de Tm), como consecuencia

sumen, un año totalmente desfavorable para los cereales.

La situación pasa a ser todavía más crítica si consideramos que en el momento de escribir estas líneas (mediados de noviembre) la sequía sigue manteniéndose y ya existen problemas para la siembra de la nueva campaña.

Los resultados pueden ser también considerados como desastrosos en *girasol*, producto para el cual, a pesar de continuar la tendencia creciente de la superficie, se pasa de una producción de 488 miles de Tm en 1980 a 335 miles en 1981 a causa de los bajos rendimientos con numerosas parcelas que ni siquiera son cosechadas.

El *sector vitivinícola* es también frecuentemente afectado, con una producción de vino que puede que no llegue a los 35 millones de Hl frente a una cosecha de 42 millones en 1980 (o frente a una cosecha récord de 48 millones en 1979). Sin embargo, como aspecto positivo, hay que señalar las noticias relativas a la gran calidad de los caldos en gran número de regiones productoras.

El *aceite de oliva* es, otro sector perjudicado por la sequía con producciones bastante inferiores a las consideradas como normales, en lo que respecta a la cosecha 81-82 que ahora se empieza a recolectar. El arbolado presenta además un estado vegetativo deficiente de cara a la siguiente cosecha.

La *ganadería extensiva* (vacuno, ovino y porcino ibérico) siempre de la España seca, es por último otro gran sector perjudicado por la sequía. La ausencia de pastos naturales a causa de un mal otoño, una mala primavera y un, de nuevo posiblemente, mal

## CRONICA AGRARIA

otoño han obligado al ganadero a la compra extra de paja, heno y piensos concentrados, con el consiguiente encarecimiento de costes, lo que ha colocado a un gran número de empresas en una situación crítica. La escasa producción de cereales obliga a incrementar las importaciones, aunque hay que señalar que una disminución en los precios internacionales del maíz, junto a ventajas concedidas por la Administración (congelación de precio de entrada del maíz, reducción del impuesto compensatorio de gravámenes interiores de maíz y cebada) permitirán un suministro de piensos a precios relativamente bajos. Se supone que estas ventajas afectarán también favorablemente a la ganadería intensiva, avicultura y cerdos, que presentan producciones en aumento en 1981.

Frente a los sectores con campaña desfavorable podemos destacar que el año ha sido normal o bueno, en cuanto a producciones, para la mayor parte de los *productos hortofrutícolas*, exceptuando algún producto como por ejemplo el ajo. No obstante, se han planteado algunos problemas en este sector, en lo que se refiere a precios bajos: almendra como consecuencia de una producción elevada; manzana, a pesar de las buenas perspectivas de exportación que probablemente mejorarán la situación; patata, producto para el cual es difícil de encontrar un equilibrio estable de mercado, melón, etc.

Año normal por otra parte en *algodón*, con superficie algo mayor y ligera disminución en la producción como consecuencia de la sequía. Año normal también en *remolacha azucarera*.

### EL FRAUDE

El otro gran protagonista del año 1981, en el que podemos llamar sector agroalimentario, es el escándalo del fraude del aceite de colza, que ha impresionado a la opinión pública como consecuencia de la escalofriante cifra de casi 200 muertos por envenenamiento (hasta mediados de noviembre) y de un número mucho mayor de personas hospitalizadas y/o afectadas y de unas consecuencias todavía imprevisibles para el futuro.

Aparte de los daños irreparables para los consumidores afectados, las consecuencias desfavorables se van

ampliando continuamente. Gran número de pequeñas y medianas empresas envasadoras y comercializadoras de aceite de oliva y otros aceites han visto su ruina a causa de la prevención y el miedo de los consumidores hacia el consumo de aceite sin marca o con marcas poco conocidas; la crisis afecta igualmente a empresas que producen productos alimenticios utilizando los aceites vegetales como ingredientes.

La desconfianza se ha ampliado al exterior, habiéndose iniciado en varios países la prohibición o el fuerte control de las importaciones de aceites, conservas de pescado y otros productos lo cual, aparte de aumentar la crisis en los sectores productivos, contribuye a empeorar nuestra deprimida balanza comercial.

El escándalo afecta en alguna proporción a los agricultores, por ejemplo a los productores de colza, producto en expansión en los últimos años y que podía constituir una cierta solución para los agricultores de ciertas comarcas. Es cierto que el aceite de colza se consume en grandes cantidades en gran número de países del

lo menos en su subconsciente, como veneno. Si queremos que el consumidor español consuma aceite de colza habrá que servírselo en un envase en donde figure el término genérico "aceite de semillas" y sin que sepa exactamente su contenido.

El escándalo ha puesto en duda la conveniencia de mantener la política del aceite puro de oliva que es un aceite de mezclas autorizadas (aceite virgen + aceite refinado de oliva) y que ha favorecido la operación, por lo visto usual, de mezclas fraudulentas (aceite de oliva + aceite de semillas) hasta llegar a las mezclas venenosas. En algunos ambientes ya se hace referencia a la vuelta al aceite virgen como producto básico del olivar y a una política de calidad lo que exigiría una fuerte reconversión de las plantaciones.

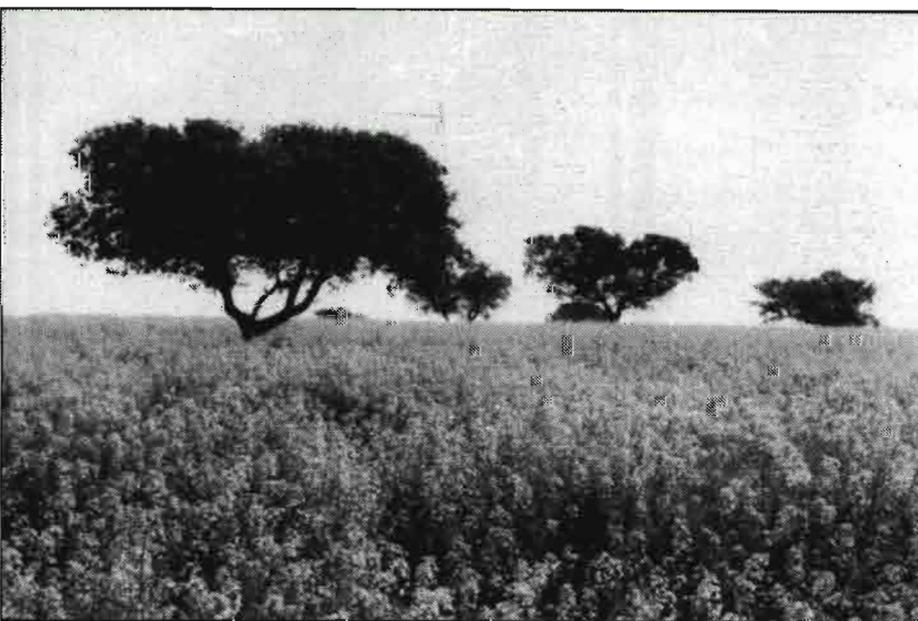
La reserva de los consumidores se va ampliando, por otra parte, hacia otros productos agroalimentarios como por ejemplo el vino, producto para el cual Italia y Gran Bretaña ya han puesto problemas a la importación con el pretexto de que contiene cloropirrina.



mundo; después del aceite de soja es el que más se consume en el mundo, con cifras superiores a los del aceite de oliva. Pero es probable que el consumidor español difícilmente compre, por lo menos a breve o medio plazo, un producto en cuyo envase figure el término "aceite de colza" ya que el término ha sido catalogado, por

### EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y ALIMENTACION

En 1981 sale a la palestra el viejo tema del Ministerio de Agricultura y Alimentación pero esta vez parece que va más en serio que nunca. A raíz del escándalo de la colza se crea en Pre-



mente deberá recibir organismos y funciones que ahora son de competencia de otros ministerios tales como Industria (Industrias alimentarias), pero sobre todo Comercio (CAT, SOIVRE, MERCASA, etc.).

### **LAS NEGOCIACIONES ESPAÑA-CEE**

Siguieron en 1981 las negociaciones para la integración de España en la Comunidad Económica Europea y siguió siendo el sector agrícola uno de los más conflictivos y, de una forma particular, los subsectores de olivar, vino y productos hortofrutícolas que son los que preocupan a la Comunidad. Sin embargo es curioso que nunca se habla de los cereales o de la leche o de la carne de vacuno, que deberían ser los que preocuparan a España, por las graves consecuencias para nuestro país cuando se produzca la integración.

En relación con este punto, debemos señalar que en 1981 se han vuelto a producir en Francia ataques a camiones de frutas españolas, con destrucción de la mercancía. Algunas

las elecciones en Grecia y anuncia la reconsideración de la integración del país en la Comunidad. ¿Cómo será la futura CEE? 9, 10, 10 + 2, 9 + 2...

### **LAS ORGANIZACIONES DE AGRICULTORES**

El sindicalismo agrario en España sigue en 1981 en una situación de transición. A nivel estatal el Ministerio de Agricultura reconoce a cinco organizaciones: CNAG, CNJA, UFADE, FTT y COAG, pero ello no quiere decir que estos sean los representativos del sindicalismo agrario de todas las regiones y provincias españolas. Algunas de ellas ha perdido importancia desde el momento de su reconocimiento; algunas están muy vinculadas a partidos políticos y otras no lo están o pretenden no estarlo. Algunas asocian únicamente a empresarios grandes y/o pequeños y otras también asocian a asalariados. En todo caso, es preciso todavía una fase de clarificación, reestructuración y consolidación, tanto a nivel provincial o regional como nacional; en algunas provincias se está todavía en una fase de fusión de sindicatos u organizaciones y también a nivel nacional se ha hablado de la fusión de algunas de las actuales, pretendiéndose por parte de determinados sectores llegar a una sola organización (objetivo difícil) o a dos (una de derechas y otra de izquierdas). En general parece que el número de afiliados sigue siendo escaso.

En lo que respecta a los obreros del campo, además de los sindicatos generales (UGT, CCOO y otros) es de destacar un sindicato agrario, el SOC con importancia sobre todo en Andalucía.

En 1981 sigue la polémica en relación con las Cámaras Agrarias y su confederación (CONCA) y con sus funciones. Siguen sin estar claras sus competencias en relación con las de los sindicatos y siguen siendo contestadas sobre todo por algunos de estos. Así por ejemplo en el nuevo Consejo General del FORPPA, fue motivo de discusión la participación de un representante de la CONCA, además de los representantes de las agrupaciones estatales antes señaladas.

Pero el tema de las Cámaras toma interés a finales de 1981, ante la perspectiva de nuevas elecciones en 1982, planteándose algunos proble-

sidencia del Gobierno una Secretaría de Estado para el Consumo, con el objetivo de coordinar las acciones que sobre este tema desempeñan distintos ministerios y como paso previo para que el antiguo Ministerio de Agricultura, hoy de Agricultura y Pesca, pase a ser el Ministerio de Agricultura y Alimentación, que lógica-

organizaciones agrarias españolas propusieron el boicot al consumo de productos franceses. Otro punto de tensión en las relaciones agrarias franco-españolas fue producido por unas declaraciones de la ministra francesa de Agricultura desfavorables a la integración española.

El partido socialista (PASOK) gana

mas importantes que ya se habian planteado en las anteriores elecciones. El más importante es la preparación del censo de agricultores para las votaciones; en las elecciones anteriores solamente los empresarios tenían derecho a voto, volviéndose a plantear el tema de si también deben tener derecho los asalariados; hay quien dice que si los asalariados no pueden votar tampoco debieran votar los empresarios absentistas.

Hablando de elecciones en el campo, parece que a primeros de 1982 habrá por fin elecciones en los Consejos Reguladores de las denominaciones de origen, tema bastante conflictivo en gran número de regiones. Parece que al final se ha llegado a una composición de los Consejos en la que existirá paridad entre vicultores y bodegueros, paridad que en general no era aceptada por estos últimos.

#### OTROS TEMAS

— Sigue avanzando el traspaso de competencias de la Administración Central a los entes autonómicos pero los efectos son lentos y sin duda seguirán siéndolo en el futuro.

— La polémica sobre mataderos dura todo el año desde que en febrero se aplaza parcialmente la entrada en vigor del nuevo reglamento y en agosto se modifica este último para mataderos municipales de centros de menos de 50.000 habitantes. Protestan las grandes empresas de mataderos frigoríficos privados que querían ver eliminados a los mataderos municipales.

— En septiembre se publica el Estatuto de la Leche que pretende reestructurar el sector de la producción lechera para evitar las graves consecuencias, que se pueden derivar con la situación actual, si España se integra en la CEE.

— El Ayuntamiento de Madrid pone problemas a la puesta en marcha de los nuevos mercados centrales, propiedad de MERCAMADRID, empresa mixta en la que participa el propio Ayuntamiento y la empresa nacional MERCASA, del Ministerio de Comercio. ■

(Fotos: Alvaro Sierra)

908-AGRICULTURA

## MEDIDOR DE HUMEDAD DIGITAL HIGROPANT-2080

Da una lectura rápida y directa de la humedad de cualquier grano, como **MAIZ, TRIGO, CEBADA**, etc... o de sus harinas.

Por su automatismo no es necesario pesar, moler, o poner a cero, así como el uso de tablas de conversión o de corrección.



LOS DIVERSOS MODELOS DEL HIGROPANT SON UTILIZADOS EN 52 PAISES DEL MUNDO.

AMPLIAMENTE USADOS POR ORGANISMOS TANTO PUBLICOS COMO PRIVADOS. (SENPA, COOPERATIVAS, ETC.)

Dirijase a su proveedor o a:

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

Cº DE MONCADA, 70 TELS. 366 55 58 366 55 62 VALENCIA-9



# FIMA 82

16. FERIA TECNICA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA

**QUIEN ACUDE A FIMA,  
SIGUE EL PROGRESO.**

14. CONFERENCIA INTERNACIONAL  
DE MECANIZACION AGRARIA  
12. DIA DEL AGRICULTOR  
2. JORNADAS INTERNACIONALES  
DE CINE AGRARIO  
26. CONGRESO  
DE LA FEDERACION INTERNACIONAL  
DE PERIODISTAS AGRARIOS (IFAJ)

**27 MARZO. 4 ABRIL. 1982  
ZARAGOZA**



Dirección y Oficinas: PALACIO FEPAL ■ Apartado de Correos 108 ■ Teléfono 35 81 50  
Dirección Telegráfica FIMA ■ Telex 58 185 FEMUE ■ ZARAGOZA 9 (España)

 **AMK Berlin**

División:  
Ferias y Exposiciones

## Semana Verde Internacional Berlín 1982

La Semana Verde Internacional es emporio y mercado de prueba para la economía agraria internacional y la industria manufacturera de alimentos.

### Los centros de atracción

**Agricultura y economía forestal, horticultura**

**Industria alimentaria internacional  
Programa complemento para el especialista**

Información del público y del profesional sobre los desarrollos modernos y las tendencias del agro.

Precisamente las naciones europeas y de ultramar no dejan perder la oportunidad para mostrar sus productos – especialmente los elaborados – en la Semana Verde.

Los muchos importadores y profesionales crean una atmósfera de compra propicia para el expositor extranjero, dándole además la oportunidad de comparar sus productos a nivel internacional.

Como complemento los salones especiales, p. ej.:

“Queso de la campiña alemana”

Nave internacional y nacional de flores con un salón especial “Azalias y arbustus y brezos”

“Ovejas y cabras”

“Planificación en zonas rurales”

una panorámica informativa sobre la actualidad de la economía agraria y la industria alimentaria.

En estrecha consonancia con los salones especiales se organiza el programa complemento con más de 100 eventos, entre otros:

XII Concurso Internacional del Cine Agrícola 1982

2º Foro Internacional de Política Agraria y congreso de MULTISERVA para alimentación colectiva.

La Semana Verde Internacional de Berlín – Punto de encuentro para los expertos y profesionales del mundo entero.



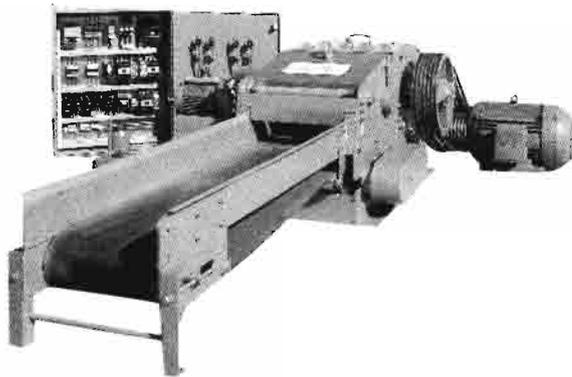
**BERLÍN**  
**22 a 31/01/82**

AMK Berlin Sociedad de Exposiciones, Ferias y Congresos Ltda. · Messedamm 22 · D-1000 Berlin 19 · Tel. (030) 30 38-1

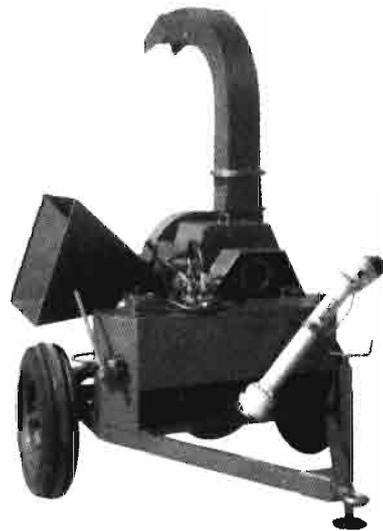
# ASTILLADORAS DORSCH-MAIER

PARA EL APROVECHAMIENTO  
INDUSTRIAL DE RESIDUOS  
MADEREROS

- ASTILLADORAS MOVILES MODELO "CAPINKA" PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS DE PODA.
- ASTILLADORAS FIJAS TIPO D.R.T. PARA LA PRODUCCION DE ASTILLAS PARA LA INDUSTRIA DE LOS TABLETOS AGLOMERADOS Y PARA SU UTILIZACION COMO COMBUSTIBLE EN LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACION DE LA MADERA, CERAMICAS, VIDRIO, CALEFACCION, ETC.
- SEPARADORES NEUMATICOS DE HOJA.



ASTILLADORA FIJA TIPO DRT-170x500.



ASTILLADORA MOVIL MODELO CAPINKA-3.

NUESTRAS ASTILLADORAS "CAPINKA" Y NUESTROS SEPARADORES NEUMATICOS DE HOJA HAN HECHO POSIBLE EL APROVECHAMIENTO DE UNOS PRODUCTOS QUE HASTA HOY SE QUEMABAN OCACIONANDO CUANTIOSOS GASTOS.

AHORA YA, LA PODA ES RENTABLE.



TR. SRES. DE LUZON, 2.  
MADRID.

TEL. 242 24 23-242 24 24.



# 1981, MERCADOS AGRARIOS

● DETERIORO EN LA RELACION PRECIOS PERCIBIDOS-PRECIOS PAGADOS

● FUERTE INCIDENCIA DE LA SITUACION CLIMATOLOGICA ADVERSA

Julián BRIZ



La conocida frase de que "España es un país de tierra feraz con un clima feroz" ha cobrado especial actualidad en el presente año agrícola, donde la sequía y otras anomalías climatológicas han provocado fuertes alteraciones en los mercados agrarios.

En contraste con las cosechas record que caracterizaron a muchos sectores el año anterior, la escasez de la oferta ha venido siendo denominador común en muchos cultivos.

Aunque en los mercados agrarios confluyen un amplio abanico de factores, tanto endógenos como exógenos al propio sistema, centraremos nuestra atención en algunos de los exponentes más significativos, como son precios percibidos, precios pagados y su evolución.

Como preámbulo hacemos una breve exposición histórica de los mercados agrarios en nuestro país.

## EVOLUCION HISTORICA DE LOS MERCADOS AGRARIOS

La evolución de los mercados agrarios españoles durante los últimos cinco lustros, ha sido estudiada recientemente por Caldentey (1981) (1). En dicho trabajo se llega a una serie de conclusiones tales como que en el mercado de cereales se ha producido predominantemente un desplazamiento hacia la derecha de la oferta, lo que ha provocado una disminución en el índice de precios percibidos por los agricultores.

En leguminosas el efecto ha sido opuesto, es decir una retracción de la oferta y una elevación del índice de precios.

Como podría esperarse en el comportamiento de un mercado con una elevación del nivel de vida, se ha producido una expansión, es decir desplazamiento a la derecha de la curva de demanda en productos tales como vinos, productos hortofrutícolas y carnes, viéndose acompañados, especialmente en este último caso de un desplazamiento de la oferta a la derecha.

En aceites de oliva por el contrario el incremento de la demanda ha sido acompañado por una retracción de la oferta, con la consiguiente elevación del índice de precios, a pesar del efecto sustitutivo del aceite de semillas.

Una cierta estabilidad en los precios en los mercados de leche de vaca y remolacha azucarera es la consecuencia de desplazamientos similares a la derecha de las curvas de oferta y demanda, y con resultados similares aunque orígenes muy diferentes (retracción de oferta y demanda) es la situación en el sector *algodonero*.

## INDICE DE PRECIOS

Como recoge un informe del equipo de Coyuntura Económica (2) "el alivio de la tensión de los costes de trabajo se ha dejado sentir en el crecimiento

de los precios. Las fuerzas de la inflación parten de los productos alimenticios, de la energía y de los productos importados. El componente no alimentario de precios de consumo, por el contrario, ha reducido considerablemente su tendencia alcista".

No obstante resulta muy significativo analizar cuál ha sido la evolución del Índice de Precios de Consumo (Cuadro núm. 1). Tomando como base el año 1976 = 100, el mes de enero estaba en 1981 a un nivel de 215,9, incrementándose paulatinamente hasta alcanzar en el mes de septiembre 233,8. La alimentación, partiendo de un nivel 193,5, alcanzó el 206,5 en el mes de septiembre, siempre por debajo del índice general.

La situación de sectores como vestido y calzado ha sido muy diferente, pues originariamente se partía ya de un nivel de 253,1 en el mes de enero, y manteniéndose siempre superior al índice de precios al consumo, cerraba a 270,2 en el mes de septiembre.

El menaje y servicios de hogar, así como el transporte y comunicaciones, alcanzaron en el mes de septiembre los niveles de 247 y 253 respectivamente.

(1) Caldentey, P.: "Evolución de los precios agrarios en los últimos 25 años". (Revista de Estudios Agrosociales, núm. 115, junio, 1981).

(2) "Balance de la situación actual de la Economía Española". (El País, 1 noviembre 1981, pág. 58).

## MERCADOS AGRARIOS

La evolución del IPC a lo largo del año 1981 ha sido la siguiente, según informaciones aparecidas en la prensa:

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiemb.
%	2,1	0,5	2,0	1,0	0,5	0,1	1,9	1,3	0,7

en los meses de mayo y junio respectivamente. Este descenso se aprecia más en los *productos ganaderos*, especialmente en los *huevos*, que pasan de un

retracción de la demanda interior, dificultad en las exportaciones, discriminación de marcas en perjuicio de las menos conocidas, etc.

Las cotizaciones del *aceite de oliva* han sido sistemáticamente superiores en 1981 que el año pasado (Gráfico 3).

### CUADRO N° 1 INDICE DE PRECIOS DE CONSUMO

(Base 1976 = 100)

AÑO 1981

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septbre.
<b>Indice general</b>	<b>215,9</b>	<b>217,1</b>	<b>221,4</b>	<b>223,7</b>	<b>234,7</b>	<b>225,0</b>	<b>229,3</b>	<b>232,2</b>	<b>233,8</b>
Alimentación	193,5	192,9	196,7	196,0	194,9	193,6	200,5	205,3	206,5
Vestido y calzado	253,1	254,8	257,8	361,2	263,1	265,1	265,9	266,7	270,2
Vivienda	223,5	225,2	230,8	235,0	236,5	237,2	241,0	241,7	242,7
Menaje y servicio hogar	230,0	232,6	235,1	238,2	240,1	241,4	243,3	247,4	247,7
Servicios médicos y medicam.	203,5	206,5	208,2	209,7	210,8	211,6	211,7	212,7	213,6
Transporte y comunic.	225,2	226,1	237,0	241,0	244,6	245,8	251,2	252,2	253,0
Esparcimiento y cimen.	211,4	215,6	216,9	221,0	223,3	224,4	225,0	225,5	227,5
Otros gastos	255,1	258,9	262,7	270,4	274,3	276,4	278,4	282,7	286,6

Se aprecia pues un fuerte tirón en los meses de enero, marzo y julio, en tanto que la variación porcentual fue mínima en febrero, mayo y junio. Todo ello, hacía que en su conjunto el IPC alcanzase en el mes de septiembre un incremento acumulado de 10,1.

El otro área de interés dentro de los *mercados agrarios*, lo constituye la situación a nivel agricultor, para lo cual es muy orientativo referirse a la evolución de los índices de precios percibidos y pagados, así como las relaciones entre ellos.

La evolución anual de los índices de *precios percibidos* (Cuadro núm. 2), expresa que el índice general ha pasado de 152,1 en 1979 a 156,8 en 1980. Como contrapartida (Cuadro núm. 3) el Índice restringido de precios pagados en esos mismos periodos ha sido de 142,4 y 175,1 respectivamente.

Refiriéndonos a la evolución mensual durante 1981, los datos disponibles nos muestran que los saltos más significativos se han producido a lo largo del primer trimestre, con una subida de 7,9 del mes de marzo a abril.

Los precios percibidos durante el primer semestre de 1981 acusan una tasa creciente hasta el mes de abril, con incrementos de hasta 10 puntos en el mes de febrero. Por el contrario, a partir de abril, la situación se ha ido deteriorando bajando a 175,0 y 173,7

índice de nivel 254,4 en mayo a 231,8 en junio; y en *aves para abasto* cuyo descenso es de 12,9 puntos.

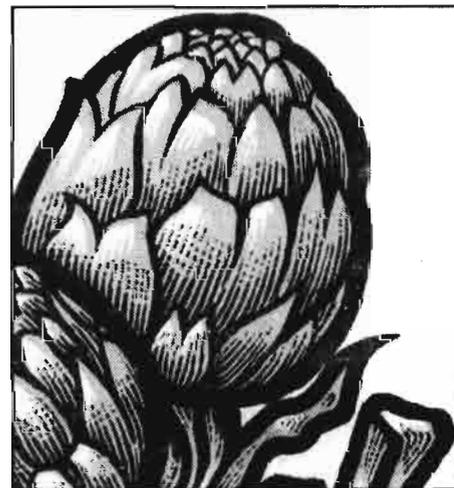
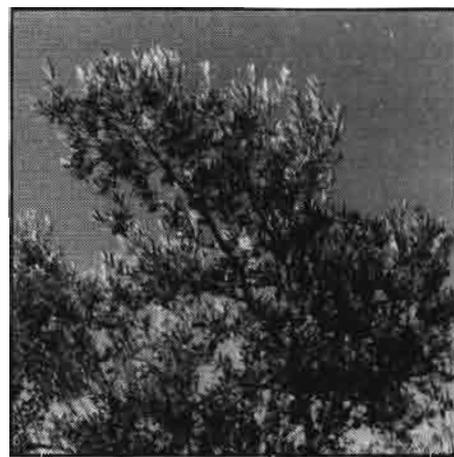
Los *productos agrícolas* en general mantuvieron la tasa creciente hasta el mes de abril, con un nivel de 215,9, bajando bruscamente a 182,6 en el mes de mayo. Entre los productos más afectados se encuentran la patata y otras hortalizas.

En *productos forestales*, el descenso del índice de precios percibidos se pone de manifiesto a partir del mes de febrero, disminuyendo paulatinamente hasta junio.

En conjunto (Cuadro núm. 4) las relaciones entre índices anuales móviles, nos ofrecen un deterioro de la situación a lo largo del primer semestre de 1981, al disminuir paulatinamente las relaciones precios percibidos/precios pagados, aunque en distinto grado, según se incluyan o no los salarios.

### ANÁLISIS SECTORIAL DE LOS MERCADOS ACEITES

El *mercado de aceites* ha estado significativamente marcado por el tema del síndrome tóxico, que ha supuesto una fuerte alteración comer-



**CUADRO N° 2**  
**INDICES DE PRECIOS PERCIBIDOS POR LOS AGRICULTORES**  
 (Indices mensuales y anuales. Base año 1976 = 100): (Fuente: M° Agricultura)

Clase de índice	Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep- tiembre	Oc- tubre	No- viembre	Di- ciembre	Media anual
Productos vegetales	1979	149,8	156,2	167,5	174,2	175,7	178,6	161,8	146,1	135,9	142,2	145,9	148,4	153,7
	1980	161,7	164,4	171,2	166,0	147,5	167,4	164,1	154,5	154,9	151,6	155,9	165,6	159,5
	1981	173,2	189,2	191,6	212,7	180,7	180,0							
Productos agrícolas	1979	150,1	157,9	170,0	177,2	177,9	180,3	162,7	146,7	136,7	142,7	146,0	148,0	154,6
	1980	161,6	165,5	173,2	167,9	148,8	169,5	165,2	155,2	156,0	152,5	156,5	156,3	160,5
	1981	174,6	191,4	194,1	215,9	186,2	181,9							
Cereales	1979	132,6	135,7	137,2	140,9	144,1	137,7	141,0	142,7	145,2	142,3	143,4	147,7	141,6
	1980	148,6	151,9	153,0	154,1	155,4	148,2	153,0	155,7	158,9	155,6	156,6	160,0	155,1
	1981	161,2	164,4	165,8	169,6	171,2	170,5							
Patata	1979	106,0	118,4	132,3	203,1	166,1	182,9	172,1	146,0	112,1	105,7	110,5	125,1	131,4
	1980	137,2	140,2	156,7	174,9	102,3	85,7	79,0	85,6	87,6	89,0	103,3	111,8	104,0
	1981	117,8	122,5	136,7	203,5	128,1	88,1							
Hortalizas	1979	135,1	139,0	168,5	155,4	176,2	152,8	142,4	119,5	102,3	131,7	147,6	166,1	138,4
	1980	196,7	176,9	176,1	123,3	109,5	144,1	184,0	145,3	133,2	129,2	171,0	250,9	156,0
	1981	253,5	269,8	219,3	293,9	190,2	200,0							
Frutas	1979	187,0	189,3	168,2	170,3	258,8	267,4	254,7	217,9	185,6	193,3	212,9	195,7	213,8
	1980	203,4	210,6	230,0	221,6	215,2	281,9	251,0	248,8	248,7	226,7	240,7	217,5	241,3
	1981	231,5	244,3	193,7	194,7	233,7	229,0							
Vino	1979	217,3	259,7	265,4	262,3	244,2	226,3	219,0	226,0	225,1	213,6	210,7	189,1	239,9
	1980	187,9	181,8	199,7	198,1	171,9	155,6	145,7	146,9	153,3	152,1	167,7	169,8	175,0
	1981	172,4	173,1	178,8	183,3	181,6	171,0							
Aceite	1979	140,3	140,5	139,6	137,6	142,1	143,3	142,7	148,5	150,3	152,9	156,2	153,5	144,4
	1980	154,2	157,5	156,5	156,3	159,6	159,5	161,3	164,9	166,3	165,9	171,1	172,8	161,1
	1981	172,0	172,0	171,0	170,3	174,8	176,8							
Productos forestales	1979	144,6	123,2	115,9	106,8	128,4	123,3	134,0	116,9	93,5	123,2	143,2	157,8	127,7
	1980	162,9	142,6	129,2	123,3	119,1	114,6	130,6	118,7	98,2	113,3	131,5	146,1	129,8
	1981	147,5	147,4	140,5	138,8	138,1	131,0							
Productos animales	1979	149,7	152,8	151,9	152,9	149,9	148,0	150,8	148,1	146,7	147,1	145,5	147,5	149,3
	1980	148,6	151,8	151,5	148,1	143,7	145,3	146,0	152,6	154,6	157,6	161,2	163,5	152,1
	1981	163,0	164,7	170,5	166,3	168,2	165,8							
Ganado para abasto	1979	147,2	153,0	153,1	155,8	154,0	152,0	155,8	149,9	145,8	145,9	143,6	144,1	149,8
	1980	144,3	148,9	147,8	144,1	137,0	140,0	140,5	149,4	151,0	152,6	155,3	158,0	147,7
	1981	155,4	155,1	162,3	156,8	159,9	158,1							
Vacuno para abasto	1979	148,0	152,0	150,8	152,1	148,6	148,8	144,3	141,2	144,3	143,4	140,7	139,6	145,9
	1980	138,6	138,6	140,3	140,6	135,8	136,3	135,8	138,7	143,6	146,9	147,6	147,3	140,9
	1981	148,6	154,6	156,0	163,1	166,6	164,9							
Ovino para abasto	1979	181,1	183,1	164,4	159,4	161,4	157,9	153,6	155,5	178,8	196,3	194,0	187,8	172,4
	1980	199,7	171,1	159,8	162,2	147,0	143,7	157,0	190,1	200,0	205,6	217,2	224,5	179,3
	1981	180,7	163,9	169,5	167,6	179,2	183,0							
Porcino para abasto	1979	133,3	133,6	133,0	134,1	130,9	130,4	130,0	126,6	127,0	123,8	124,5	127,3	129,9
	1980	134,1	133,5	133,0	128,2	119,1	122,6	121,0	117,7	115,3	115,4	125,6	133,2	126,7
	1981	136,8	132,0	135,2	129,8	130,2	131,7							
Aves para abasto	1979	163,1	175,2	179,3	189,1	188,1	178,9	195,5	179,7	158,6	157,1	152,6	157,7	173,0
	1980	150,1	176,5	169,6	161,9	155,7	160,3	156,2	176,2	184,1	184,8	179,2	191,3	170,9
	1981	191,1	188,0	202,4	183,2	181,4	168,5							
Productos ganaderos	1979	155,8	152,4	149,9	148,3	143,8	142,2	142,9	145,0	148,2	149,3	149,3	156,4	148,3
	1980	158,8	157,3	157,8	154,5	153,7	153,3	154,8	158,0	161,2	166,4	173,0	178,4	160,1
	1981	181,0	183,4	184,7	181,4	180,6	177,2							
Leche	1979	151,0	149,5	145,3	143,6	139,7	139,2	138,4	141,1	142,1	140,5	141,1	146,3	143,0
	1980	150,9	150,0	150,2	146,6	146,8	146,3	146,6	146,2	145,6	148,6	153,0	157,5	148,8
	1981	162,4	163,5	164,7	161,9	162,2	162,3							
Huevos	1979	170,3	161,9	165,7	166,4	159,7	150,9	154,4	152,9	164,6	174,9	169,4	181,7	164,4
	1980	182,5	179,9	183,6	184,7	181,5	179,6	178,6	188,2	205,4	219,8	223,7	231,6	195,4
	1981	237,9	245,3	252,9	257,0	254,4	331,8							
INDICE GENERAL	1979	149,8	154,7	160,4	163,8	164,0	165,2	158,0	146,7	138,8	143,6	145,8	148,0	152,1
	1980	155,9	158,8	162,2	157,3	145,8	157,6	157,8	154,0	154,9	153,3	157,5	164,8	156,8
	1981	168,7	178,4	182,0	190,1	175,0	173,7							

## MERCADOS AGRARIOS

Durante el primer cuatrimestre las cotizaciones estuvieron estabilizadas alrededor de las 125 pts/kg, iniciándose una escalada que en el mes de octubre superaba las 145 pts, superando los límites del precio de venta.

La producción fue de 431.000 Tm ligeramente superior a la media de los últimos años. Debido a las heladas de los meses de noviembre y principios de diciembre los aceites presentaron problemas de calidad (en color y elevado índice de peróxidos), y una disminución en la producción.

El FORPPA, siguiendo la tónica de las últimas campañas, compró aceite en los meses de marzo a julio, en cantidad aproximada a las 37.000 Tm y vendió en el inicio y final de campaña cantidades en torno a las 73.000 Tm.

En los otros aceites el consumo se ha mantenido en torno a las 300.000 Tm sin grandes alteraciones del mercado.

El cupo de *aceite de soja* para el mercado interior estuvo limitado a las mismas 90.000 Tm del año anterior.

### CEREALES

En cereales ha venido gravitando, a lo largo de la campaña, la escasez de la oferta nacional, así como un desfase en las cantidades importadas respecto al año pasado.

Como resultado, se acusa una tendencia alcista en el mercado de la *cebada* (Gráfico núm. 2), que ha pasado de 13 pts/Kg a principios de año, a la cota de 15 pts a partir del mes de septiembre, en posiciones fuertemente mantenidas a lo largo de todo el periodo, salvo una pequeña caída en el mes de junio. Como contraste, en julio de 1980, el mercado estuvo a niveles de 11.50 pts/Kg.

Como ya ha ocurrido en otras ocasiones, el dilema que se plantea en el sector es mantener por una parte unos niveles de precios elevados, re-

muneradores para las explotaciones agrícolas, y por otra parte evitar que sean demasiado gravosos, como materia prima esencial para el sector ganadero, donde la sequía que azota a los pastizales obliga a su vez a depender en mayor medida de los piensos. El logro de un equilibrio armonizado es el objetivo primordial en la estrategia a seguir, tratando a su vez de incidir sobre el Comercio Exterior.

El mercado *arrocero* (Gráfico núm. 1) experimentó una escalada alcista en el precio testigo cáscara, que le situó por encima de las 30 pts/Kg, manteniéndose relativamente estable hasta el mes de septiembre donde cayó por debajo de las 25 pts.

### VINOS

El sector *vitivinícola* ha tenido una producción de uva de transformación de unos 6 millones de Tm en la vendimia de 1980, lo que supone un 12% por debajo de la campaña anterior.

**CUADRO N° 3**  
**INDICES DE PRECIOS PAGADOS POR LOS AGRICULTORES**  
(Índices mensuales y anuales. Base año 1976 = 100)

		E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D	MEDIA
INDICE restringido	1979	129,7	130,0	132,3	132,9	133,6	138,0	148,4	148,7	150,9	154,0	154,7	155,5	142,4
	1980	163,8	166,9	168,1	168,5	167,8	174,9	175,9	177,4	180,7	181,9	185,0	189,9	175,1
	1981	192,9	198,3	203,6	211,5	214,9	215,1							

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

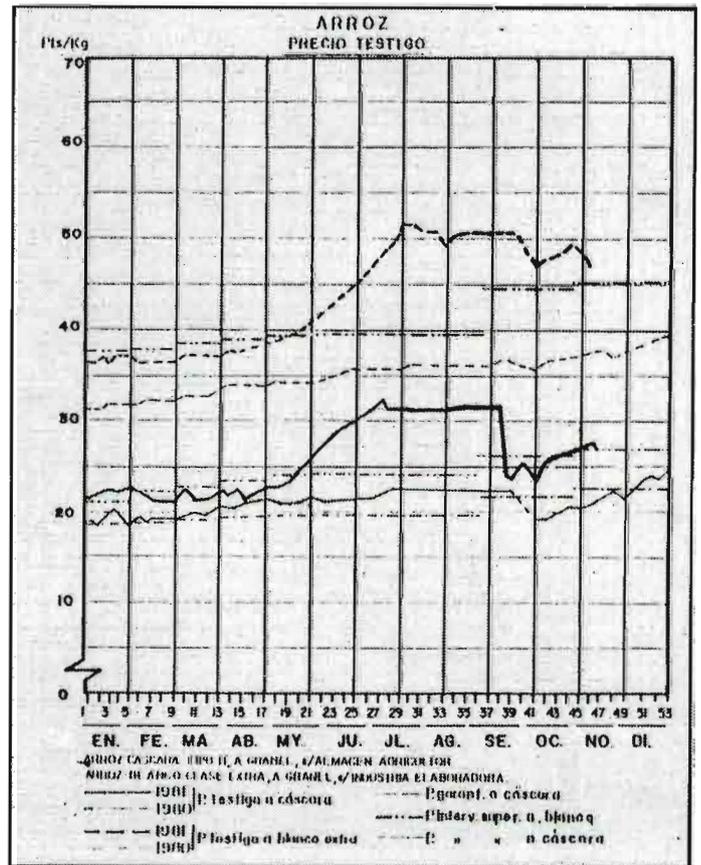
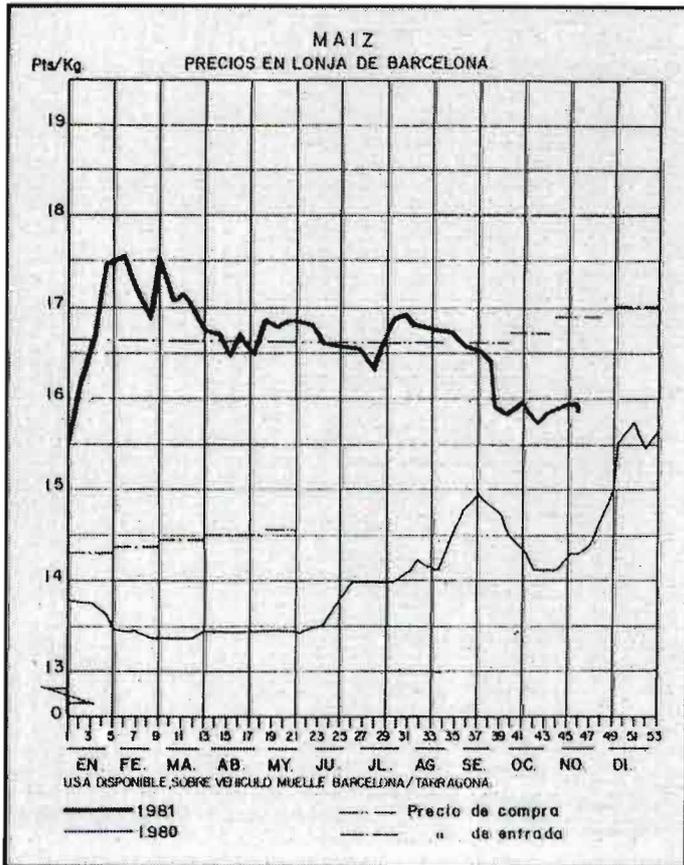
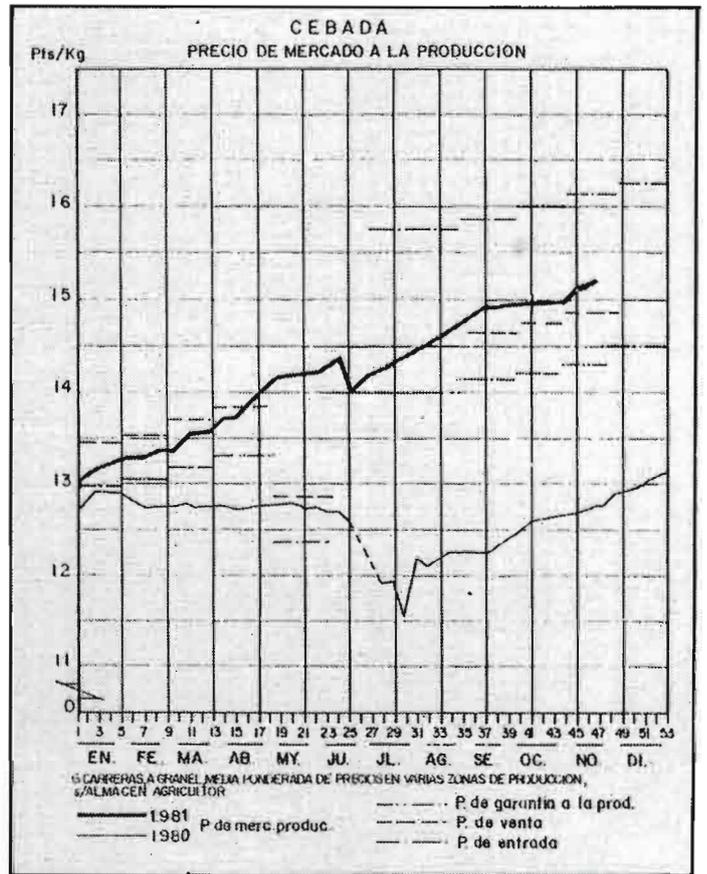
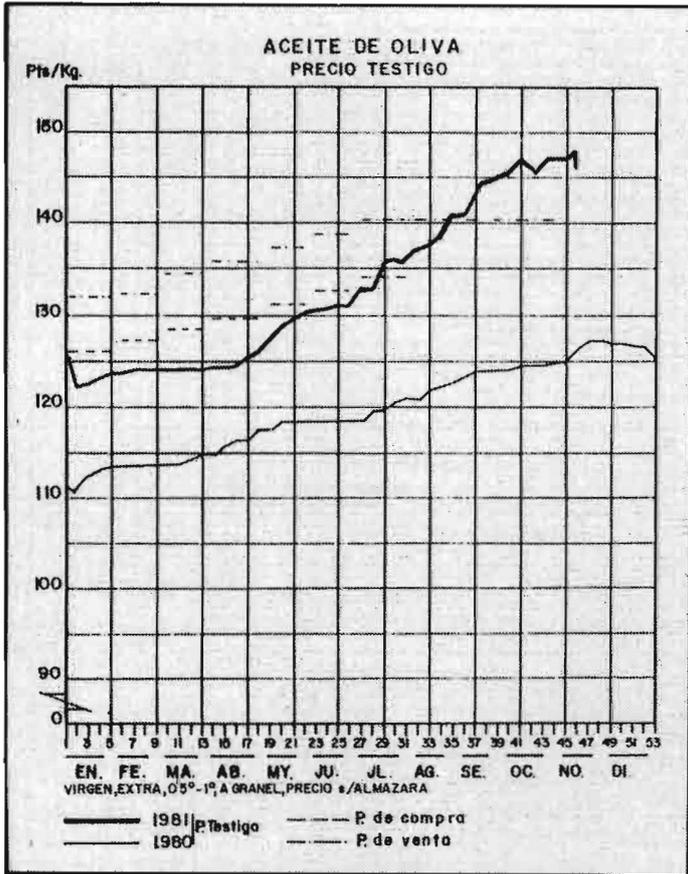
**CUADRO N° 4**  
**RELACIONES ENTRE INDICES ANUALES MOVILES**  
(Base: 1976 = 100)

Clase de Índice	Año	E	F	M	A	M	J	JL	A	S	O	N	D
A = I. de precios percibidos	1979	116,4	116,1	116,0	116,0	116,0	115,9	114,6	112,9	110,6	109,6	107,6	106,8
	1980	105,0	102,9	101,1	98,8	96,2	94,0	92,7	91,8	91,5	90,8	90,1	89,6
	1981	89,7	89,0	88,1	87,3	86,5	85,7						
B = I. de precios percibidos	1979	107,8	107,2	107,0	106,7	106,6	106,4	105,3	103,9	102,1	101,1	99,5	96,8
	1980	97,4	95,7	94,2	92,4	90,1	88,2	87,1	86,4	86,2	85,7	85,2	84,9
	1981	84,9	84,5	83,8	83,4	82,9	82,3						
C = I. de prec. pág. + I. sal. (I)	1979	99,0	98,2	98,0	97,4	97,2	96,9	96,0	94,9	93,5	92,6	91,2	90,7
	1980	89,6	88,3	87,2	85,7	83,8	82,2	81,3	80,8	80,7	80,4	80,0	79,9
	1981	79,8	79,6	79,2	79,1	79,0	78,6						

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

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

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





El mercado no ha experimentado fuertes cambios habiéndose limitado a operaciones normales de compra-venta, con cierta atonía.

El precio testigo ha ido experimentando una serie de alteraciones, llegando en el mes de febrero a las 106 pts/Hgdo.

No obstante la incidencia de una serie de factores, tales como la compra en régimen de garantía, los contratos de inmovilización tanto a corto como largo plazo y el riesgo de helada, produjeron un tirón en las cotizaciones.

Las intervenciones más significativas se han centrado por una parte en las inmovilizaciones cuyas peticiones a corto plazo superaron los 10 millones de Hls; y 1 millón a largo plazo.

La Entrega Vínica Obligatoria se estableció a un nivel del 12% y a mediados de mayo alcanzaba los 43 millones de hectógramos.

Otros aspectos de interés han sido los anticipos a Cooperativas y Sociedades Agrarias de Transformación y el propio convenio FORPPA-UNACO que ha afectado a una contratación significativa de caldos.

El mercado *vinico-alcoholero* ha experimentado ciertas tensiones, tanto en las cotizaciones como en hechos como el posible contenido en cloropirrina que ha puesto una seria interrogante en algunos de nuestros caldos; especialmente en las exportaciones.

La evolución del precio testigo (Gráfico núm. 4) es suficientemente significativa. En todo el periodo analizado las cotizaciones han sido superiores a las de 1980, y aunque el comportamiento fue similar en los primeros meses, a partir de los meses de junio y julio, donde el año pasado se acusa un hundimiento, en esta campaña supone el comienzo de una fase de despegue.

## HORTOFRUTICOLAS

En el sector *hortofrutícola*, y a pesar de la situación de sequía, las producciones han sido superiores, en general a las del año pasado; excepto en *cítricos* donde las previsiones de producción de *satsumas* y *naranja dulce* son más pesimistas.

La campaña de *albaricoque* ha tenido un desarrollo normal, con buenas cotizaciones en el área productora.

Las *frutas de pepita*, esencialmente pera y manzana, a principios de campaña y como consecuencia de la gran producción de pera limonera, y el cierre de las importaciones por parte de la CEE, se vieron afectadas por un hundimiento de los mercados en producción.

Ello obligó a la intervención del FORPPA con un apoyo a la exportación de *pera* al exterior excepto en países comunitarios, complementándose con una ayuda para su industrialización.

En *manzana* de mesa, si bien la producción en ciertas variedades fue superior a la campaña anterior (caso de la *golden*), debido a que en los países de la CEE la producción fue inferior a lo habitual, a un comienzo dubitativo en las cotizaciones ha seguido una evolución alcista hasta el final.

En *uva de mesa*, la campaña en cuanto a calidad ha sido buena, lo que ha permitido una posición firme en los mercados interior y exterior.

Los *frutos secos* (avellanas y almendras) han tenido unas buenas producciones, al igual que ha ocurrido en otros países productores, lo que ha ocasionado un descenso en las cotizaciones de dichos mercados.

En *tomate de conserva*, como ya viene siendo habitual en estos últimos años, se ha regulado el mercado mediante la financiación de las explotaciones agrarias, industrias de transformación y apoyo a la exportación de tomate concentrado.

El mercado de *tomate fresco* ha sido muy irregular, con situaciones alcistas, que superaron en el mes de abril, las 140 pts/Kg (Gráfico núm. 5), continuando con oscilaciones periódicas el resto del año, a niveles superiores que en la campaña anterior.

En *patata* (Gráfico núm. 6), la campaña 1980-81 tuvo una elevación de las cotizaciones después del verano, manteniéndose a niveles de 11 pts de octubre a marzo, mes en que se inició un rápido hundimiento que llevó a precios a veces inferiores a 4 pts en los meses de mayo y junio.

## GANADERIA

La *ganadería* ha estado sometida los avatares del mercado de piensos y las dificultades de los pastizales en la cabaña de carácter extensivo.



Las cotizaciones en general han sido superiores a las del año pasado. El mercado de *añojos* (Gráfico núm. 8) mantuvo su precio testigo en el intervalo 260-265 pesetas hasta el mes de agosto en que se inicia una pequeña escalada que llevó a superar la cota de 300 pts/Kg canal para el añojo II.

A mediados de enero, las existencias de carne de vacuno suponían 57.000 Tm. A lo largo de 1981 fue necesaria la compra en régimen de garantía de unas 4.000 Tm de añojo tipo II.

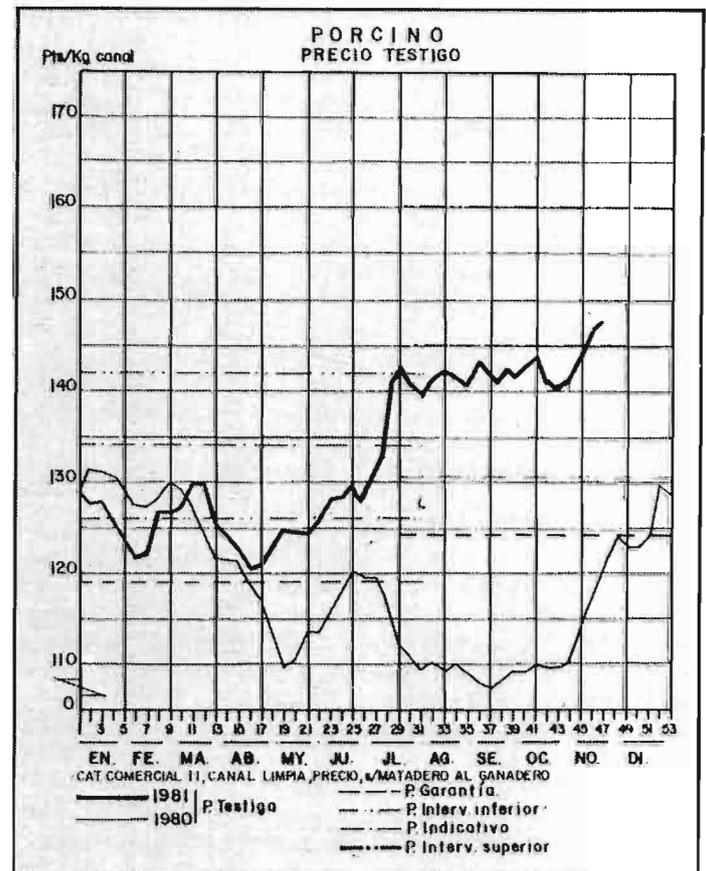
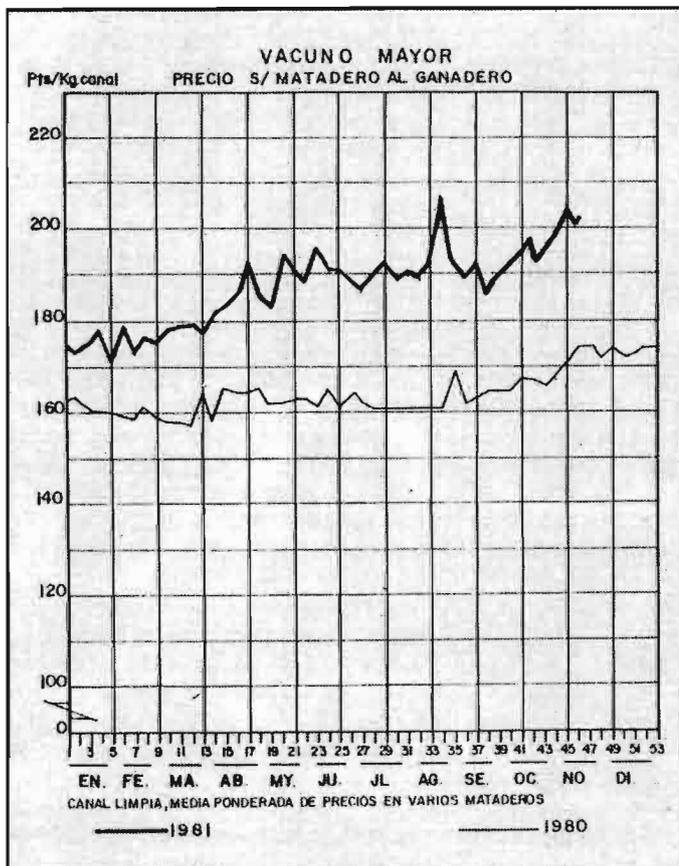
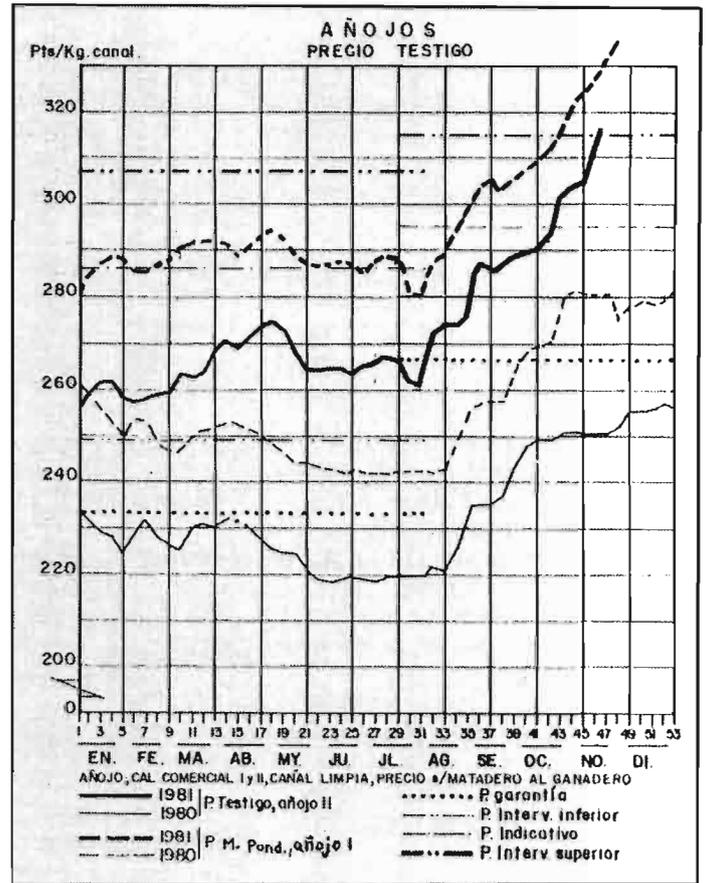
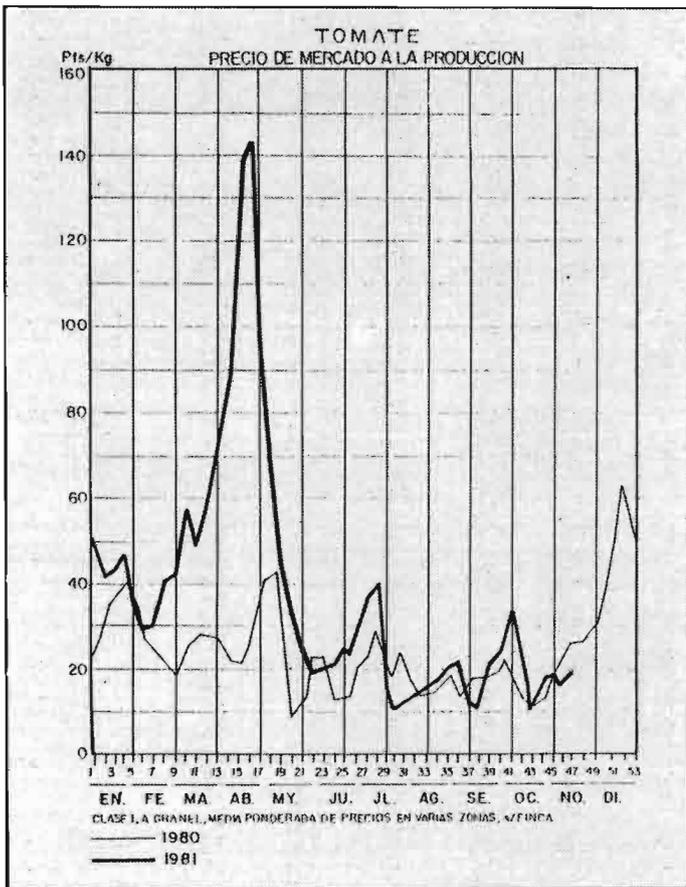
El comercio exterior de *vacuno* se ha caracterizado por una serie de exportaciones con cargo a las existencias disponibles; autorizándose tanto al Ministerio de Economía y Comercio (C.A.T.) como al FORPPA a sacar hasta 20 mil y 10 mil Tm respectivamente, de sus almacenamientos, materializándose aproximadamente en un 50% en el primero, y en su totalidad prácticamente en el caso del FORPPA. Asimismo, con destino a la industria nacional, se autorizó al FORPPA la adjudicación de hasta 3 mil Tm de cuartos delanteros; materializándose en algo más de 2 mil Tm. Es decir un vaivén de intervenciones.

En *porcino* (Gráfico núm. 9) el mercado inició una fuerte recuperación en el mes de abril pasando de las 120 pts/Kg canal a más de 140 en el mes de julio, mateniéndose en esos niveles prácticamente hasta los últimos meses.

A principios de enero los almacenamientos alcanzaban las 38.500 Tm, que han ido evolucionando, estando a finales de septiembre a niveles de 41.000 Tm; terminándose en dicho mes las compras en régimen de garantía.

Como medidas de intervención en este mercado, cabe mencionar, la autorización al FORPPA y a la CAT, para

# MERCADOS AGRARIOS



la venta, a la industria española de transformación, de 5.000 Tm en ambos casos, con obligación de su exportación, bien en canales o como productos transformados, sin generar en ningún caso derechos de tráfico de perfeccionamiento activo.

Posteriormente, se ha autorizado al FORPPA la venta para su posterior exportación, de 15 mil Tm, siendo todavía prematuro el conocimiento del grado de realización en que se llevará a efecto.

En *ovino* el mercado se inició en 1981 con un descenso brusco en las cotizaciones, lo que obligó a una intervención del FORPPA en el mes de febrero, consistente en la financiación de almacenamientos privados de canales y consiguiente inmovilización. La inmovilización afectó a unas 43 mil canales equivalentes a 330.000 Kg.

Asimismo hubo unas restituciones a la exportación (sobre 100 pts/Kg canal) a países distintos de la CEE; siendo Gabón y Túnez los países finalmente destinatarios; a donde se enviaron conjuntamente unos 100.000 Kg.

La evolución de las cotizaciones (Gráfico núm. 10) pone de manifiesto la gran estacionalidad, que durante 1981 ha sido incluso más acusada que en el año anterior.

En *leche y productos lácteos* la campaña 1980-81 se ha caracterizado por los condicionantes de que, en la campaña anterior, se habían producido los excedentes más altos de la historia láctea española, lo que habrá obligado a unas inmovilizaciones del orden de 16.000 Tm de *leche en polvo* y 6.000 Tm de *mantequilla*.

En consecuencia, dichas inmovilizaciones han venido pesando en la campaña reciente, siendo de especial significación el volumen de *mantequilla*, a pesar de su menor importancia que la *leche en polvo*, dado que dicho mercado de *mantequilla* está equilibrado.

Por el contrario, en *leche en polvo*, el mercado es ligeramente deficitario lo que permite absorber cierta parte del transformado en excedentes.

A ello hay que añadir que la demanda de *mantequilla* es regresiva por competencia de la margarina, y la oferta está en aumento al incrementarse la producción de productos desnatados (yogures, quesos, leches líquidas, etc.). Es conveniente anotar que el fenómeno se venía arrastran-



do, como lo demuestra que las 6.000 Tm procedían en parte del período anterior.

En la regulación de la campaña se subieron los precios mínimos de compra de 20 a 21,25 ptas/litro.

En igual proporción subieron los niveles de los precios indicativo y de intervención superior. Respecto a la grasa, se adoptó la medida de subir a partir del 1.º de enero de 1981 el contenido mínimo en materia grasa de la *leche* entregada por el ganadero de las *leches* de consumo del 3,1% al 3,2% en peso.

De esta manera se lograba un doble objetivo:

1.º) El que la *leche* española pudiera ser asimilada en calidad a la aceptada por la CEE (como excepción).

2.º) Dado que la riqueza en grasa que entregan los ganaderos es superior al 3,2%, no aumentaban las aportaciones a la industria de *grasa láctea*. Sin embargo, al ser las salidas incrementadas para *leche* de consumo en 0,1% se producía paralelamente una disminución en la producción de *mantequilla*.

Para compensar al ganadero, se elevaron los precios, en toda su gama en 0,50 pts/litro.

En otro orden de cosas, la sequía contribuyó a que disminuyese la producción de *leche* y favoreció la salida de los excedentes. Así, a principios de primavera, sólo había inmovilizadas 7.000 Tm de *leche* desnatada en polvo. A estas cantidades es necesario agregar 9.000 Tm más, producidas en el período primavera-verano de la campaña. Con ello, en el mes de septiembre, existen una cantidad análoga a la del año anterior (16.000 Tm) pero la perspectiva de la sequía, con incidencia especialmente grave en todas las regiones exceptuando la cornisa cantábrica, hace que la demanda de *leche* en polvo sea más alta.

Respecto a la *mantequilla*, por las razones apuntadas, fue necesaria la exportación de 4.000 Tm, y las mismas circunstancias climatológicas actuales suponen una reducción notoria de los almacenamientos.

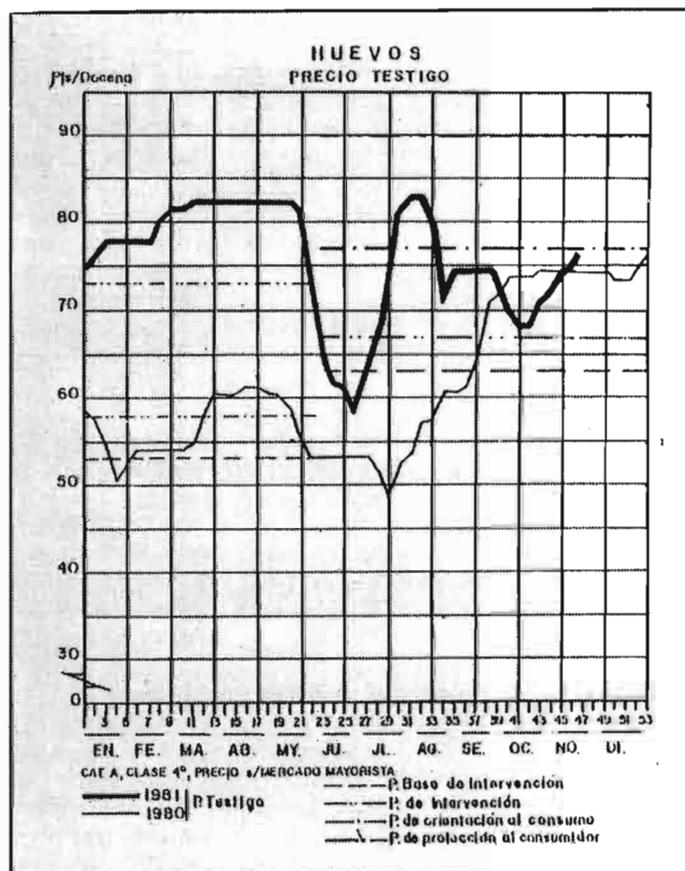
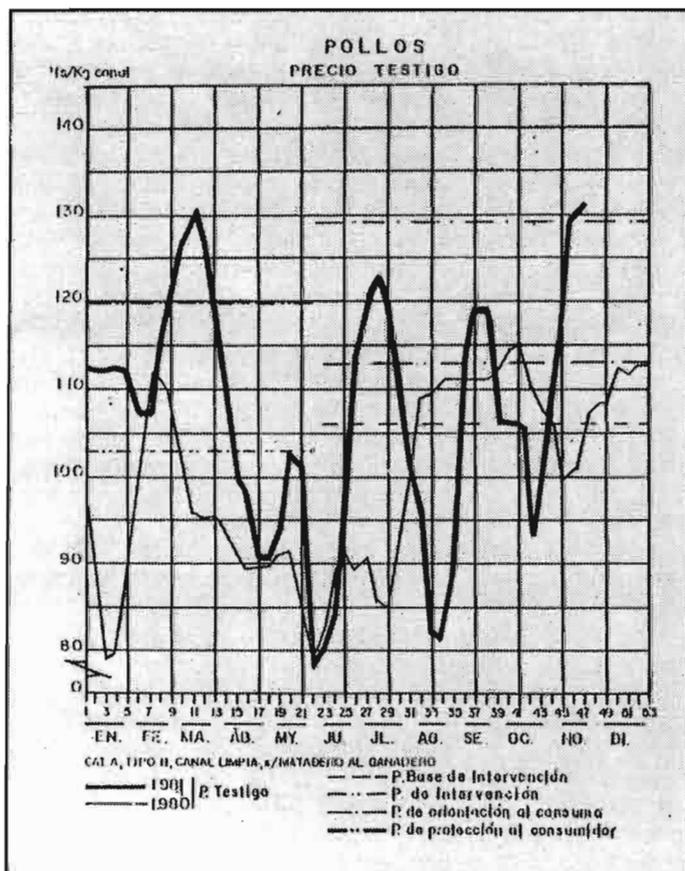
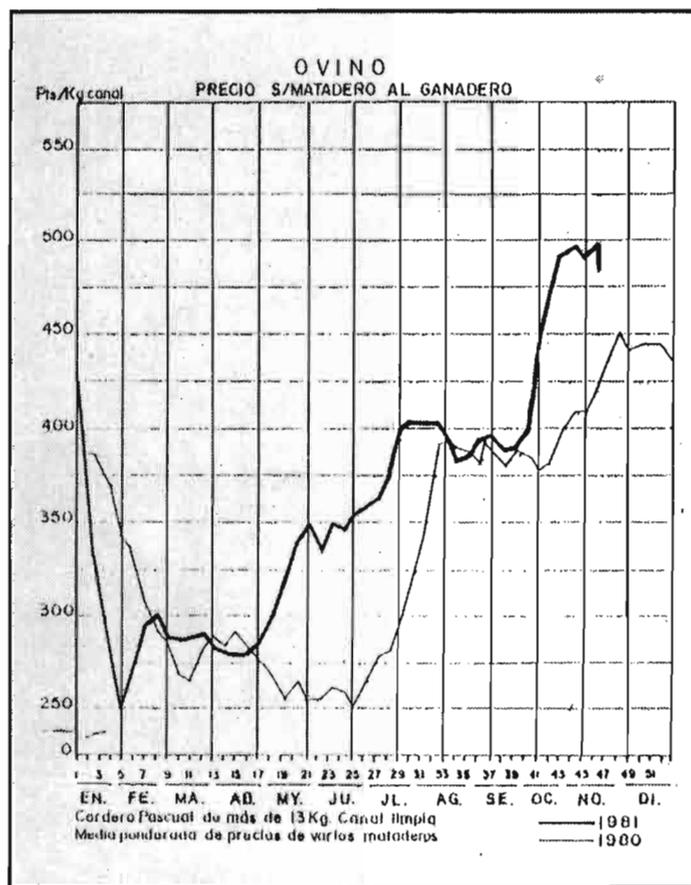
En *avicultura* cabe anotar una mayor inestabilidad de los mercados respecto al año pasado. Así, como puede apreciarse en el gráfico núm. 11, los *pollos* han alcanzado cotas de 130 pts/Kg canal en el mes de marzo, bajando incluso a menos de 80 en junio. La sucesión de crestas y valles en las curvas ha sido prácticamente continua a lo largo de todo el año obligando a realizar medidas de apoyo por parte de la Administración, espe-

# MERCADOS AGRARIOS

cialmente en lo que concierne al estímulo a las exportaciones vía restituciones.

En el mercado de *huevos*, (Gráfico núm. 12) la situación hasta el mes de mayo fue de una mayor estabilidad, en torno a las 80 pts/docena, hundiéndose a finales de junio hasta niveles próximos a las 60 pts/docena, lo que puso en marcha el mecanismo de restituciones a la exportación que elevó nuevamente las cotizaciones en un abanico de 70 a 80 pts/docena.

Conviene anotar la gran sensibilidad de este sector, con grandes respuestas a estímulos de exceso de oferta o demanda, y el hecho de que basta en muchas ocasiones con pequeñas intervenciones para restaurar los niveles de equilibrio. ■



La oferta  
completa



para la  
agricultura

## 57.DLG-Ausstellung

Salón Internacional de la Agricultura  
Munich, del 20 al 26 de Mayo de 1982



En Munich, la ciudad cosmopolita de la cordialidad, la DLG muestra el amplio programa agropecuario internacional: Maquinaria agrícola y remolques agrícolas, cría de ganado, semillas, piensos, productos fitosanitarios, abonos artificiales, construcciones agrarias, técnica en el sector forestal, horticultura y jardinería, al igual que muchas otras cosas más.

Para más informaciones, dirigirse a:

**Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft**  
EO3 Zimmerweg 16,  
D-6000 Frankfurt a.M.



## MUTUALIDAD GENERAL AGROPECUARIA SEGUROS GENERALES

Domicilio social: Echegaray 25 Teléfono 232 6810 MADRID - 14

RAMOS EN QUE OPERA:

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

para estar seguro... ¡ soy mutualista !



DELEGACIONES

EN TODA ESPAÑA

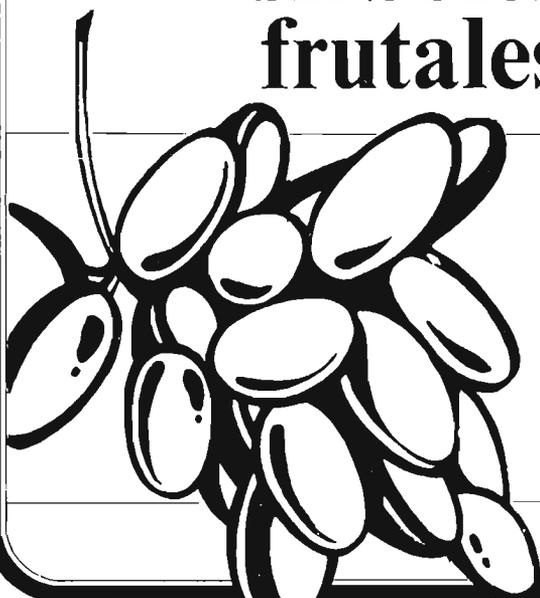
## Vides americanas

Barbados de todas  
las variedades.  
Injertos de uvas de vino y mesa.  
Siempre selección y garantía

## Arboles frutales

Plantaciones comerciales. Planteles  
para formación de viveros

Sucursal: DON BENITO  
Tel.: 924 - 80.10.40 (Badajoz)



Casa Central:

# VIVEROS PROVEDO

Apartado 77 - Teléf. 941-231011 - LOGROÑO

Solicite nuestro catálogo gratuito

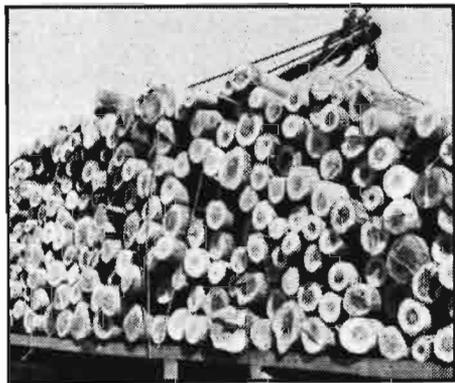
FELIZ 1982  
CON

**SAME**

IBERICA, S.A.



**Agip**



# LA MADERA EN ESPAÑA:

## Un gran déficit

J.A. CANALS NAVARRETE\*

De los 50,47 millones de hectáreas de nuestra superficie nacional, 15,40 millones están consideradas como terreno forestal. De dicha superficie, 12,79 millones están clasificadas como superficies arboladas, en mayor o menor grado: 4,33 millones están ocupadas por el denominado Monte Alto, 0,59 por Monte Medio, 1,66 las ocupan nuestros Montes Adehesados, 2,66 es Monte Bajo, 0,16 son riberas de ríos y 2,41 están ocupadas por repoblaciones forestales.

En cuanto a la propiedad de estas masas forestales, solamente una pequeña parte es propiedad del Estado — 0,47 millones de hectáreas —, otros 3,40 millones están bajo la administración del Estado por ser Montes de Utilidad Pública o consorciados por el ICONA y los 7,81 millones de hectáreas restantes son montes de régimen privado — de particulares o de libre disposición de los Entes Territoriales —.

De la consideración de esta gran superficie arbolada, podría deducirse que nuestra producción nacional de madera es muy elevada. No sucede así, sin embargo, debido a la escasa densidad de nuestros bosques y a las características de otras masas arbóreas en que su principal producción no es la madera. Este es el caso de nuestros encinares y alcornoques en los que su principal aprovechamiento es la bellota y el corcho, así como en nuestros pinares de Pino Piñonero que se tratan especialmente para conseguir una producción óptima de piñón.

Según datos estadísticos, de los bosques arbolados con Monte Alto y Monte Medio, nuestros montes de coníferas tienen una densidad media del 38,07 por ciento de arbolado y de los 3,31 millones de hectáreas que ocupan, solamente 274 mil tienen una densidad de más del 70%. Otro tanto sucede con las frondosas, en las que solamente un 10% tienen una densidad superior al 70%.

Por otra parte, las características generales de nuestro suelo y clima — excepto en pequeñas zonas excepcionales — hacen que los crecimientos anuales de nuestros árboles sean muy inferiores a los de las mismas especies en otras regiones del mundo. Solamente se obtienen resultados equiparables con algunas especies de crecimiento rápido, como es el caso del chopo en nuestras riberas y coníferas de crecimiento rápido en nuestra cornisa cantábrica y Galicia, junto el eucalipto en las mismas zonas.

Finalmente, la baja calidad de nuestras maderas — aparte algunas excepciones, como el pino silvestre de Valsain — agudiza nuestro déficit nacional de madera, al tener que importar cantidades importantes de maderas aserradas de calidad, como veremos más adelante cuando hagamos consideraciones sobre nuestro Comercio Exterior de madera y sus derivados.

En primer lugar, vamos a considerar nuestra producción nacional de madera, junto a las importaciones y exportaciones que determinarán nuestro consumo aparente.

El cuadro que sigue resume nuestra producción de maderas expresada en metros cúbicos con corteza. Aparte hay una producción de maderas delgadas que alcanza los 383.493 metros cúbicos y otros 5.982.544 m<sup>3</sup> de madera sin clasificar

estadísticamente. Así pues, la producción de madera la podemos estimar en unos 14 millones de metros cúbicos.

Por otra parte conviene resaltar la producción entre las producciones de coníferas y de frondosas, que acusa la evolución natural de nuestros bosques, ya que antiguamente toda España fue un gran bosque de frondosas — Hayas, Castaños, Nogales, y grandes masas de Quercíneas — que por una evolución natural o artificial (repoblaciones) se dejó invadir por las coníferas. Esta evolución natural fue propiciada por la degradación de nuestros suelos, motivada por los incendios forestales — unas veces para practicar la guerra defensiva y otras para proveer de pastos a nuestra gran cabaña ganadera — o por las roturaciones y posterior abandono de las tierras a su normal destino. Dentro de la producción de frondosas, empieza a tener importancia los Eucaliptos y los Chopos, que por su especial trascendencia se han reflejado por separado. La producción de frondosas nobles apenas tiene importancia e incluso sus masas son objeto de protección como sucede con nuestra fauna salvaje. Los chopos han merecido una mención aparte, pues pueden ser la gran solución para resolver o paliar nuestro déficit nacional de maderas. Ya que su producción puede ser objeto de un auténtico cultivo de regadío, con unas producciones de hasta 50 m<sup>3</sup> por hectárea y año, frente a los tres o

	Total m3. c.c.	Montes Part. m3. c.c.	%	Valor en Ptas. Miles de pts.	Precio en Ptas. pts./m3.
Coníferas	5.206.045	2.994.486	57,5	7.269.905	1.396
Frondosas	2.526.177	1.749.647	69,2	3.637.152	1.440
Chopos	471.418	377.467	80,1	998.441	2.177

\* Dr. Ingeniero de Montes.

cuatro metros cúbicos de nuestras coníferas de secano. Esta producción está llamada a incrementarse ya que la buena madera de chopo llega a alcanzar las 4.000 pesetas por metro cúbico con corteza.

Respecto a la propiedad de los montes productores de estas maderas, conviene remarcar los porcentajes que se reflejan en el citado cuadro que demuestra la importancia de los montes de propiedad particular, tan descuidados por la Administración hasta hace muy pocos años y que no se pondrán en plena producción mientras que no se resuelva el problema del mezquino precio de la madera, sujeto a toda clase de manipulaciones.

En el cuadro núm. 1, el consumo aparente se ha obtenido a través de la suma de nuestras extracciones con la diferencia entre las importaciones y las exportaciones.

Un primer y global reflejo de este cuadro es el de nuestro déficit de madera: unos cuatro millones de metros cúbicos de madera en rollo sin corteza, cuya eliminación nos impediría un aumento de producción de más de cinco millones de metros cúbicos de madera con corteza (casi un 40% de incremento).

Examinando el cuadro por conceptos,

vemos que en la primera partida el consumo aparente se compensa casi con nuestras extracciones en madera de resinosas, precisando no obstante de una regular importación de trozas de frondosas, situación consecuente con lo que exponíamos anteriormente. También consecuente con la falta de calidad de nuestras maderas, es el resultado de la siguiente partida — madera aserrada — de la que se importan más de 2 millones de metros cúbicos, exportando una pequeña cantidad de maderas de media calidad. En el siguiente concepto, vemos cómo en materia de tableros cumplimos con nuestras necesidades interiores y aún exportamos una apreciable cantidad, debido a que las características de nuestras maderas, y su coste, hacen competitivos nuestros tableros. El concepto de las pastas de papel también es negativo para nuestra producción de madera, pues tenemos que importar grandes cantidades de pastas para papel y, a cambio, exportamos pastas de inferior calidad y algunas muy apreciadas como son las procedentes de nuestros eucaliptos. En papel y cartón nuevos, intercambiamos calidades y en los usados somos de nuevo deficitarios. Finalmente, en las restantes partidas — menos trascendentes — somos autosuficientes.

## PRODUCCIONES EUROPEAS

En el siguiente cuadro se reflejan las producciones de madera, pasta y papel de los países del Mercado Común y las de los tres nuevos aspirantes (Grecia, Portugal y España).

Una primera observación de este cuadro, es la de que — a pesar de nuestro déficit de maderas — el día de mañana seremos el tercer país productor de madera, detrás de Alemania y Francia, del Mercado Común ampliado. El capítulo de las leñas presenta dos caras: una negativa que evidencia la falta de calidad de nuestras masas forestales, con una proporción de casi el 25% de leñas respecto a maderas, frente al 0,5% de Alemania Federal y otra ligeramente positiva en cuanto a nuestras disponibilidades de recursos agroenergéticos. Una vez más se evidencia la falta de calidad de nuestras maderas en el capítulo de madera aserrada: un 25% del total de nuestra producción frente a un 50% de Italia y Reino Unido, y un 40% de Alemania Federal y Francia.

En materia de tableros, es elogiable el esfuerzo de nuestra industria, sobre todo si nos comparamos con Grecia y Portugal, pero sin embargo estamos por debajo de países como Italia y Bélgica, con mucha menor producción de madera. Pero en

Consumo Nacional de Madera  
(1.000 m3. en rollo sin corteza)

Cuadro Nº 1

Productos	Extracción			Importación			Exportación			Consumo Aparente		
	Conf.	Frond.	Total	Conf.	Frond.	Total	Conf.	Frond.	Total	Conf.	Frond.	Total
Trozas para aserrío, chapas y traviesas .....	3,238	805	4,043	23	638	661	1	6	7	3,260	1,437	4,697
Equivalentes en rollo:												
- Madera aserrada .....	-	-	-	1,404	963	2,067	154	11	165	-	-	-
- Chapas y tableros contrachapados .....	-	-	-	-	-	9	-	-	105	-	-	-
- Traviesas .....	-	-	-	-	-	12	-	-	12	-	-	-
<b>Total Trozas .....</b>	<b>3,238</b>	<b>805</b>	<b>4,043</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,749</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>289</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6,503</b>
Madera en rollo para triturar .....	4,786	1,189	5,975	314	160	474	2	-	2	5,098	1,349	6,447
Equivalente en rollo:												
- Tableros de Partículas y Fibras .....	-	-	-	-	-	2	-	-	254	-	-	-
- Pasta .....	-	-	-	-	-	1,300	-	-	577	-	-	-
- Papel y cartón nuevos	-	-	-	-	-	779	-	-	781	-	-	-
- " " usados	-	-	-	-	-	571	-	-	41	-	-	-
<b>Total Madera para triturar</b>	<b>4,786</b>	<b>1,189</b>	<b>5,975</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,126</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,655</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7,446</b>
Apeas de Mina .....	359	197	556	-	-	-	-	-	-	359	197	556
Postes, estacas, pilotes	103	25	128	4	-	4	10	-	10	97	25	122
Otras Maderas Industr.	232	139	371	-	-	-	-	-	-	232	139	371
<b>Total Madera</b>	<b>8,718</b>	<b>2,355</b>	<b>11,073</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,875</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,944</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15,004</b>

total este es un concepto en el que podemos estar orgullosos y nos puede ofrecer un gran porvenir si los incendios forestales no acaban con nuestros recursos maderables.

Nuestra producción de pastas de madera, como puede apreciarse en el cuadro, es muy elevada comparativamente con los países del Mercado Común, aunque como hemos dicho reiteradamente la falta de calidad nos hace ser fuertemente importadores.

Finalmente, en papel y cartón puede observarse la fuerte producción de países como Italia y Reino Unido, a pesar de su escasa producción de pastas, gracias a su elevada tecnología y que contrasta lógicamente con las producciones de Grecia y Portugal. Es en este concepto donde España puede y debe avanzar, en cantidad y calidad.

En resumen podríamos concluir que en materia de madera, pastas y papel, España puede ocupar un digno lugar en el futuro del Mercado Común e incluso mejorar su posición comparativa actual.

## PRODUCCIONES MUNDIALES

A continuación se transcribe una serie estadística de la producción mundial de madera en el mundo en los últimos años.

# DOBLE S.O.S.: MUCHO DEFICIT- POCA CALIDAD

para poder extraer algunas consecuencias de su evolución.

El crecimiento acelerado de la producción mundial de madera, podría ser un signo esperanzador de desarrollo, por su aplicación en industrias derivadas. Sin embargo, si estamos extrayendo cantidades superiores a su producción — como sucede con las maderas tropicales — sin las correspondientes reposiciones, lo que hacemos es agotar otro de nuestros recursos naturales, como es el caso del petróleo. No obstante, en los países desarrollados — o en vías de desarrollo — se cuida el no superar los crecimientos con las extracciones y se van dedicando nuevos terrenos a la producción de maderas. En España tenemos zonas suficientes para dedicar a la producción de madera y así poder asegurar un futuro

con autosuficiencia para nuestras industrias derivadas de la misma.

Otra consecuencia, que salta a la vista en la contemplación del cuadro, es el mantenimiento — e incluso disminución en el quinquenio 1965-70 — de las producciones de leñas y ello es debido a la utilización de otros recursos energéticos en cocina y calefacción en los países desarrollados o en vías de desarrollo. La carestía y la finitud del petróleo, no obstante, está haciendo que las organizaciones internacionales pongan de nuevo su atención en este recurso energético. Por otro lado, la continuidad de la producción de leñas es debida a su utilización en productos derivados, tableros y pastas preferentemente.

Finalmente, el crecimiento acelerado de las producciones de tableros, pastas de madera, papel y cartón, es un claro sintoma

Producciones de Madera, Pasta y Papel en 1977

Cuadro Nº 2

"Anuario de Producciones Forestales" FAD

Países	Madera en rollo			Leña Miles m3. s.c.	Madera aserrada con tra- viesas miles m3.	Tableros miles m3.	Pastas de madera miles Tm.	Papel y cartón miles Tm.
	Coníferas miles m3. s.c.	Froncosas miles m3. s.c.	Total miles m3. s.c.					
Alemania (R.F.)	20.068	6.877	26.945	1.800	10.133	7.169	1.862	6.603
Bélgica	1.466	929	2.395	217	914	1.709	372	743
Dinamarca	1.079	601	1.680	48	800	423	58	237
Francia	12.598	13.729	26.327	2.800	9.564	2.859	1.926	4.722
Irlanda	356	12	368	6	50	170	19	72
Italia	1.052	2.982	4.034	2.802	2.266	2.730	774	4.272
Países Bajos	638	271	909	31	298	170	153	1.625
Reino Unido	2.314	893	3.207	136	1.415	692	305	4.099
Grecia	384	482	866	2.075	365	279	-	214
Portugal	6.060	1.350	7.410	600	1.930	361	616	456
España	6.919	2.862	9.781	2.695	2.416	1.388	1.199	2.056

Producción Mundial de Madera, Pasta y Papel

Cuadro Nº 3

"Anuario de Producciones Forestales" FAO

A ñ o s	Madera en rollo			L e ñ a miles m3. s.c.	Madera aserrada con tre- viesas miles m3.	Tableros miles m3.	Pastas de madera miles Tm.	Papel y cartón miles Tm.
	Coníferas miles m3. s.c.	Frondosas miles m3. s.c.	Total miles m3. s.c.					
1.961	755.562	264.468	1.019.730	1.029.659	341.304	31.359	62.751	77.500
1.965	821.608	309.684	1.131.292	1.082.689	384.337	48.428	77.864	97.619
1.970	910.491	364.811	1.275.302	1.066.211	412.773	69.338	102.118	128.057
1.975	905.547	375.703	1.281.250	1.143.137	404.360	84.462	104.049	132.209
1.977	974.101	415.403	1.398.504	1.165.260	442.951	98.721	115.725	151.835

ma de desarrollo y de la falta de materia prima natural en nuestras construcciones (en el concepto de los tableros).

## COMERCIO EXTERIOR DE ESPAÑA

El comercio exterior de España en madera y sus derivados, queda bien patente en la serie estadística que transcribimos en el cuadro núm. 4.

En primer lugar, vemos como en el año 1950 nuestra dependencia del extranjero estaba condicionada por la falta de calidad de nuestras maderas (importaciones de madera aserrada) y nuestro bajo nivel de desarrollo, lo cual pone de manifiesto la falta de movimiento en las partidas de tableros, papel y cartón. Las cifras de 1960 ponen de relieve, de nuevo, nuestra dependencia de las importaciones de madera y nuestra iniciación en las producciones de tableros y pastas de madera. Los datos de 1965 indican claramente el lanzamiento del desarrollo español y nuestra falta de recursos en madera y sus derivados. De ahí esas altas cifras de las importaciones de pastas de madera, papel y cartón. En 1970, nuestras importaciones de madera en rollo marcan nuestro relanzamiento industrial y ya en materia de tableros (por ejemplo) nuestras exportaciones superan a las importaciones y ya se exportan partidas apreciables en pastas de madera, papel y cartón. Las importaciones de madera en rollo de 1974 marcan el auge de nuestras industrias derivadas de la madera con fuerte demanda interior y exterior, en algunos casos como tableros y diversos tipos de pastas, papel y cartón. De los datos de 1975 se deduce una mayor utilización de nuestros recursos propios — descenso de las importaciones de madera en rollo y aserrada — junto a una total independencia en tableros y una tendencia a la nivelación en papel y cartón. Finalmente, en

## DOBLE PROBLEMA: BAJO PRECIO INCENDIOS FORESTALES

1978, ya se marca claramente nuestra superproducción en tableros y nuestra nivelación en papel y cartón.

En resumen, esta serie estadística pone de manifiesto, una vez más, nuestra inevitable dependencia en maderas de calidad, nuestro posible autoabastecimiento de otros tipos de madera, nuestro potencial exportador en tableros y nuestra posibilidad de una total nivelación en pastas de madera, papel y cartón.

## COMERCIO EN LA CEE

Con unas últimas consideraciones sobre nuestro comercio internacional y el de los países del Mercado Común, terminamos esta visión panorámica de los problemas de la madera en España.

En primer lugar, se observa que la mayor parte de los países — excepto Alemania Federal y Francia — son deficitarios en madera en rollo y es de esperar que este déficit aumente por el incremento de las producciones industriales, a menos que se tomen medidas urgentes en materia de repoblaciones o auténticos cultivos de madera. En la faceta de madera aserrada, vemos cómo todos estos países europeos son dependientes de las importaciones. Esta dependencia tendrá que paliarse el día de mañana mediante la sustitución de la madera aserrada por otros productos industriales, ya que las existencias a nivel mundial de maderas aptas para el aserrío van en plena rece-



Cuadro nº 4

[ Comercio Exterior de España ]

"Dirección General de Aduanas"

A ñ o s	Madera en rollo		Madera aserrada		Tableros		Pastas de madera		Papel y cartón	
	Import. Tm.	Export. Tm.	Import. Tm.	Export. Tm.	Import. Tm.	Export. Tm.	Import. Tm.	Export. Tm.	Import. Tm.	Export. Tm.
1.950	11.440	3.591	25.270	8.517	-	-	56.859	-	-	-
1.960	53.623	657	111.648	4.489	166	8.935	103.700	1.068	11.771	352
1.965	222.992	7.380	420.185	7.238	1.758	11.895	178.906	7.136	112.859	5.280
1.970	713.233	70.731	534.342	33.100	17.078	24.354	301.289	20.715	199.725	29.017
1.974	1.204.588	25.833	827.605	41.204	38.661	43.318	340.464	51.238	365.203	113.432
1.975	645.819	48.571	575.200	42.581	14.598	55.196	317.897	54.008	252.422	101.245
1.978	815.692	14.663	735.571	60.212	4.814	161.190	273.460	122.147	247.877	230.774

Cuadro Nº 5

Madera, Pasta y Papel  
(Comercio Internacional de la C.E.E.)

"Anuario de Producciones Forestales" FAO

Países	Madera en rollo (incluye leña)		Madera Aserrada (incluye traviesas)		Tableros		Pastas de Madera		Papel y Cartón	
	Import. 1.000 m3. s.c.	Export. 1.000 m3. s.c.	Import. 1.000 m3.	Export. 1.000 m3.	Import. 1.000 m3.	Export. 1.000 m3.	Import. Miles Tm.	Export. Miles Tm.	Import. Miles Tm.	Export. Miles Tm.
Alemania (R.F.)	3,201	3,170	4,080	1,023	1,343	772	1,915	110	3,146	1,316
Bélgica	3,234	539	1,461	142	365	1,282	363	138	856	398
Dinamarca	130	485	1,373	89	447	45	64	59	564	52
Francia	2,421	2,674	2,388	995	729	568	1,349	168	1,573	549
Irlanda	39	79	412	15	77	60	25	26	186	27
Italia	5,306	9	4,600	45	369	164	1,196	7	482	489
Países Bajos	1,155	612	3,429	165	1,242	178	596	6	1,071	693
Reino Unido	421	111	5,995	68	2,424	72	2,152	-	3,384	368
Grecia	290	-	473	14	25	35	97	-	189	14
Portugal	504	156	19	826	2	466	84	318	84	133
España	1,050	22	1,240	170	7	180	269	83	145	155

sión, al estar desapareciendo grandes extensiones de bosque en los países del tercer mundo.

En cuanto a la producción de tableros, vemos cómo excepto Bélgica, Portugal y España, todos estos países europeos son deficitarios en este producto. Las posibilidades de incremento de nuestra producción y la alta calidad de nuestros tableros, ofrecen magníficas perspectivas para nuestra futura integración en el Mercado Común. En pastas de madera todos estos países europeos, excepto Portugal, son deficitarios como puede apreciarse en el cuadro estadístico si bien, en España se podrían compensar las importaciones y las exportaciones ya que tenemos una potencialidad no desarrollada del todo en ciertos tipos de pastas muy apreciadas en el extranjero, como es el caso de las de Eucalipto.

Finalmente, respecto a papel y cartón, se observa cómo Alemania Federal, Italia, Portugal y España obtienen un ligero superávit en el intercambio de calidades y

en nuestro caso particular también tenemos un gran potencial por desarrollar debido a las existencias y características de nuestras maderas y leñas. Los cultivos de madera — con chopos y sauces, entre otras especies — en riberas y regadíos, pueden ser en el futuro los proveedores de una floreciente industria española de derivados de la madera, ya que estas producciones podrán liberar de su actual destino a nuestras maderas de resinosas, equilibrando así nuestras necesidades totales.

### CONCLUSIONES

España dispone de un gran potencial de suelos forestales, aptos para su repoblación y unos bosques de baja densidad que pueden ser puestos a plena producción. También se dispone de tierras de posible riego y otras de cultivos en regadío, que por diversas circunstancias se van abandonando y que nos pueden ofrecer unos

cultivos de madera con grandes producciones y a corto plazo.

Por otra parte, la infraestructura de nuestros montes es deficiente, sobre todo en los montes particulares, y ello motiva un coste exagerado en la extracción de maderas y leñas. Junto a esto, nuestros bosques no tienen los cuidados culturales suficientes para obtener una mayor producción y unas mejores calidades de madera.

Consecuentemente, la labor que hay que realizar es evidente y urgente por el largo turno de la mayoría de nuestras especies forestales. Sin embargo, estas labores se realizan a un ritmo muy lento a pesar de las ayudas estatales y de las inversiones del ICONA — en los montes bajo su administración —. Y, además, estas labores son contrarrestadas e incluso superadas por los calamitosos incendios forestales.

Otra de las causas — aparte del miedo a los incendios forestales — por las que los

particulares no se deciden a repoblar, mejorar y cuidar sus montes, es el bajo precio de la madera. Es aquí donde hay que actuar con todos los medios disponibles para que los propietarios de montes tengan suficiente aliciente para lanzarse a las fuertes inversiones necesarias. Tal vez una reestructuración y modernización de las grandes empresas transformadoras pudieran permitirles pagar la madera a un mejor precio — para no matar la gallina de los huevos de oro — y además estar en condiciones de competitividad con el resto de los países europeos. Si no se acomete esta labor en el presente, en un futuro no lejano nos podremos encontrar sin madera y sin unas industrias que juegan un papel importantísimo en el desarrollo de los países modernos. Además de esto, no hay que desmayar en la lucha contra los incendios forestales con todos los medios a nuestro alcance: económicos, legales y humanos.

En resumen, en un futuro cercano, la madera influirá decisivamente en nuestra economía y, subsidiariamente, en nuestra ecología. Tengámoslo presente ahora que todavía estamos a tiempo de prevenir una mortal enfermedad futura.



**LA  
INFORMACION  
AGROPECUARIA  
MAS COMPLETA  
Y SERIA  
DEL MERCADO**

## UN GRAN IMPACTO A LO LARGO DE LA HISTORIA

# LA FORESTA EN EL PAIS VASCO

Bernardo de MESANZA  
RUIZ DE SALAS



precisaban robles para la construcción de naves de otras épocas.

La vecindad del bosque era para las ferrerías más importante aún que la vecindad del hierro y ello debido a que para obtener 100 quintales de hierro se necesitaban 500 quintales de carbón de madera de *roble*, *haya* o *encina*, difíciles de transportar.

En el periodo desde 1814 a 1860 se fabricaron 1.380.000 quintales de hierro, en Guipúzcoa, que consumieron 4.830.000 quintales de carbón, equivalentes a dos y medio millones de toneladas de madera. Es decir, que durante este periodo de 46 años, se sacaron de los bosques guipuzcoanos, sólo para las ferrerías, 60.000 toneladas de madera anualmente, al doble de la renta que podía dar las 25 o 30.000 Ha cubiertas con *robles*, *hayas*, *castaños* y otras "especies tradicionales".

Si a esto añadimos lo que salieron de sus bosques, como materia prima para la construcción naval, urbana, de caseríos, leña y carbón, se deduce que nuestros legendarios hayedos, robledales, etc., fueron duramente castigados y mermados de su vitalidad por abusos "anti-natura", por lo que no pudieron hacer frente a las enfermedades como el "oidium" del roble y "tinta" del castaño, que prácticamente acabaron con nuestra espléndida riqueza forestal.

En suma, hace setenta años los montes eran simples extensiones de argomas, brezos y de helechos en absurdo contraste con una agricultura cuidada con esmero, de primera calidad y alta producción.

Más de la mitad de nuestro territorio estaba prácticamente improductivo, con lo que teníamos hipotecada más de la mitad de nuestras posibilidades de vivir y desarrollarnos.

### EL PRESENTE DE NUESTROS MONTES

La situación de nuestra foresta ha me-

yorado sensiblemente en estos últimos años, por dos causas principales:

a) por la actitud ejemplar y "pionera" a escala mundial, de la iniciativa privada vasca en repoblaciones a base, principalmente, de especies de crecimiento rápido, y de lo que quizás sea más difícil y meritorio de su conservación, siguiendo la pauta marcada por los servicios forestales de la Diputación de Vizcaya, que en 1916 (recién creados), concertaron con 42 de sus Ayuntamientos las repoblaciones de sus montes abandonados, salvándolos de su posible desertización, y de seguir avanzando en ellos la erosión. Debemos recordar con reconocimiento la labor desarrollada por los ingenieros Elorrieta y Epalza.

Desgraciadamente es una realidad, que debemos destacar en los actuales momentos, la desmoralización perfectamente justificada de la iniciativa privada y

b) por haber disminuido, en lo que va de siglo, la presión humana sobre nuestro medio rural, por la emigración del campo hacia los lugares industrializados.

Esto hizo que la actividad humana directa (leñas, rozas, quemas) o indirectos (pasto abusivo de su ganado doméstico) al disminuir, ha permitido la regeneración natural de su vegetación, incluidas las especies arbóreas.

Damos a continuación unos cuadros sobre la producción final agraria por subsectores y distribución de la tierra y podremos observar (aparte de otras consideraciones que puedan hacer nuestros lectores) que el terreno forestal ocupa el 39,7% de la total extensión del País Vasco Peninsular, llegando al 72% en Guipúzcoa y al 65,6 en Vizcaya.

### EL BOSQUE, ELEMENTO DE EQUILIBRIO EN LA CONSERVACION DE LA NATURALEZA

Generalmente se habla de la foresta

En los siglos XVIII y XIX nuestros montes estaban poblados de *robles*, *hayas*, *castaños* y otras especies, cubriendo la casi totalidad de nuestro territorio.

A comienzos del presente siglo, por el contrario se hallaban desarbolados y en plena ruina.

Se comprueba al examinar cuadros, grabados y fotos de la época.

Era una realidad que habían desaparecido los *robles* que hicieron posible la construcción de navios que tanto brillo dieron a nuestros navegantes, que con las *hayas* alimentaron nuestras ferrerías y proporcionando las grandes vigas y tablones de nuestros caseríos y casas solariegas.

### CAUSAS DE LA DECADENCIA DE NUESTROS BOSQUES TRADICIONALES

Nuestras ferrerías, fueron las que primero talaron los hayedos y robledales vascos, juntamente con los astilleros, que

Doctor Ingeniero Agrónomo

como elemento productivo de madera imprescindible para el hombre en su pasado, en su presente y en su futuro.

Dejemos esta faceta, de momento y veamos la foresta como elemento de equilibrio en la naturaleza por su influencia sobre el clima, el suelo y el agua, y también de modo decisivo sobre la salud y bienestar del hombre, que aunque de todos es conodido, pocos se paran a pensar en ello.

Demos unas pinceladas rápidas como puntos de meditación.

## A) La foresta y el clima

Los árboles forman una pantalla que se opone a los vientos; su velocidad, la puede reducir del 50 al 80% y su zona de frenado puede llegar hasta un kilómetro.

Toman del suelo y subsuelo cantidades considerables de agua que la envían a la atmósfera como vapor de agua. De aquí su influencia sobre la temperatura, estado higrométrico y sobre la pluviosidad.

En los fenómenos vitales, tanto del hombre como del resto de los seres vivos, interesa el microclima, cuyas características pueden variar en decenas de metros.

En las zonas de influencia forestal, el frío y el calor son menos intensos en invierno y en verano, respectivamente.

Influye decisivamente en el micro-clima, que es más regular y más húmedo.

## B) La foresta y el suelo

Las hojas y ramas caídas sobre el suelo son las primeras materias para el humus.

Protegen el suelo de la erosión de los vientos y de las aguas, tanto frenando su acción como protegiendo con sus raíces.

Permite que el agua de lluvia se infiltre en el subsuelo de modo lento y regular, evitando las riadas y avalanchas tan catastróficas.

La devuelve lentamente en manantiales, en forma de agua pura, tan necesaria para el abastecimiento de las poblaciones y fines industriales.

En las montañas con foresta la fusión de la nieve es dos veces más lenta que con suelo desnudo, con las grandes ventajas, en todo orden, que ello supone.

## C) Influencia de la foresta sobre la salud de hombre

1) ELIMINACION DE LOS ELEMENTOS NOCIVOS DEL AIRE. La contaminación del aire aumenta sin cesar en zonas industriales. Sus efectos nocivos sobre la salud son de todos conocidos (asma, bronquitis, enfermedades de la piel, de los ojos, etc.). Los árboles filtran el aire, absorbiendo de 30 a 80 toneladas de polvo por hectárea y años, que lo conduce al suelo por las lluvias.

2) ELIMINACION DEL GAS CARBÓNICO. Las combustiones envían a la atmósfera cantidades considerables de gas car-

bónico, gas tóxico para el hombre y los animales.

Los árboles fijan el carbono del gas carbónico para la asimilación clorofiliana y además purifican el aire con el oxígeno que dejan libre.

Una hectárea de bosque (10.000 metros cuadrados) con una superficie foliar total que puede llegar a 160.000 metros cuadrados puede fijar de 8 a 10 toneladas de carbón y liberar de 12 a 20 toneladas de oxígeno por hectárea y año.

3) AMORTIGUACION DE LOS RUIDOS. Los ruidos de origen industrial han aumentado en los últimos veinte años casi el 50%. Los bosques, según su estructura y densidad, absorben y amortiguan los ruidos de 20 a 30 decibeles.

Constituye el cuadro ideal para el descanso y recreo de la población urbana.

Allí se encuentra una atmósfera en calma, aire puro, silencio, suelo mullido, una apariencia de libertad y la posibilidad de practicar la mayor parte de los deportes en plena naturaleza, sin olvidar la caza y la pesca.

Estéticamente, allí existe la armonía, la majestad de las formas, la multiplicidad y pureza de los colores, que varían con las estaciones, etc.

Vamos, por tanto, lo que la foresta representa en los actuales momentos para el hombre y cómo éste se ha de acercar más y más a la misma.

Es una consecuencia del automóvil y de los medios de transporte moderno.

### PRODUCCION FINAL AGRARIA POR SUBSECTORES

1975

(En millones de pesetas)

Provincias	Superficie Has.	Población	Produc. final agrícola	Produc. final ganadera	Produc. final forestal	Produc. final agraria
Alava .....	304.700	234.000	3.204 49,10 %	2.321 35,56 %	1.001 15,34 %	6.526 100 %
Guipúzcoa .....	199.700	677.000	1.307 18,36 %	4.374 62,34 %	1.335 19,03 %	7.016 100 %
Navarra.....	1.042.100	482.000	11.599 54,65 %	7.657 36,08 %	1.968 9,27 %	21.224 100 %
Vizcaya .....	222.400	1.140.000	2.065 20,82 %	5.549 55,96 %	2.303 23,22 %	9.917 100 %
Total .....	1.768.900		18.175	19.901	6.607	44.683

Fuente: Banco de Bilbao

y completamos esta panorámica con el cuadro:

### DISTRIBUCION GENERAL DE LA TIERRA EN EL PAIS VASCO Y NAVARRA (Año 1974)

Aprovechamientos	Alava		Guipúzcoa		Navarra		Vizcaya		Total	
	Miles Has.	%								
Tierras de cultivo .....	97,6	32,0	13,4	6,7	393,2	37,7	22,7	10,2	526,9	29,8
Prados y pastizales .....	35,3	11,6	28,9	14,6	273,3	26,2	26,7	12,1	364,2	20,6
Terreno forestal .....	105,5	34,7	143,0	72,0	307,1	29,5	145,5	65,6	701,2	39,7
Otras superficies .....	66,2	21,7	13,3	6,7	68,5	6,6	26,8	12,1	174,8	9,9
Total .....	304,7	100,0	198,6	100,0	1.042,1	100,0	221,7	100,0	1.767,1	100,0

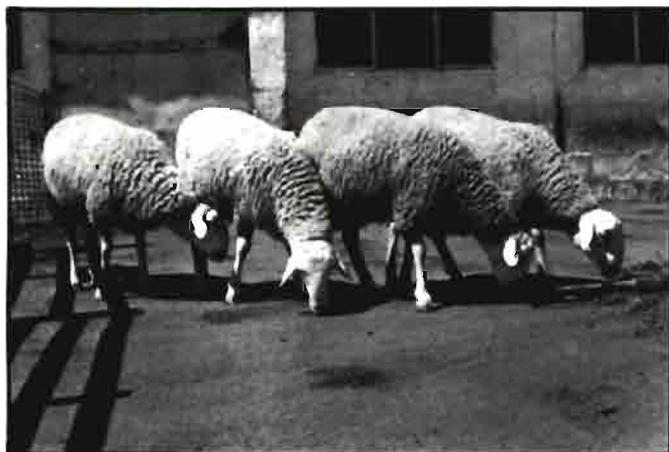
Fuente: Cámara de Comercio: "Estructura socioeconómica del País Vasco".

*Hijos de Daniel Espuny, S.A.*

# GANADEROS pulpas de aceituna y uva melazadas

Recomendadas para adicionar a piensos de vacuno, ovino, caprino y cerdas madres. Insustituibles en la composición de cualquier ración para mantenimiento. Muy útiles para abaratar los piensos de animales en plena producción sin que disminuyan los rendimientos y observándose en muchos casos aumento en la proporción de grasa en la leche. Calidad controlada por el Ministerio de Agricultura que, para propagar su consumo, las subvenciona. Las suministramos en harina con mollienda poco fina que favorece una perfecta asimilación por los animales. ¿Por qué no hace una prueba? Podemos facilitarle las direcciones de muchos ganaderos que llevan años utilizándolas.

## CONSULTEN PRECIOS PARA PULPAS EN SU FINCA



Las características de la PULPA DE ACEITUNA, una vez que se le ha adicionado el 8 por 100 de MELAZA de remolacha, son las siguientes:

	o/o
Humedad .....	12,5
Proteína bruta .....	10
Proteína digestible .....	7
Fibra bruta (máximo) .....	27
Sacarosa (mínima) .....	3,5
Minerales totales .....	8
Unidades alimenticias .....	60
Calcio .....	0,60
Fósforo .....	0,10

Dirijan su correspondencia al fabricante:

HIJOS DE DANIEL ESPUNY, S.A.  
Apartado nº 10  
OSUNA (Sevilla)

Fábricas en { Osuna (Sevilla). Teléf. (954) 81 09 06 · 81 09 24 · 81 09 10  
Estación Linares-Baeza (Jaén). Teléf. (953) 69 47 63 y 69 08 00

# LUCHA CONTRA EL MATORRAL A BASE DE ABONADOS

Carlos Javier PORRAS  
TEJEIRO\*  
y Antonio CRESPO ESPEJO\*

## INTRODUCCION

Las dehesas del suroeste español presentan en su mayor parte el grave problema del matorral que las invade, que impide el desarrollo herbáceo en las mismas, disminuye la producción de bellotas, dificulta sobremanera el aprovechamiento de ellas por cerdos y rumiantes, etc.

Para descartar el matorral de una finca se requieren descuajes continuados del mismo durante muchos años.

El descuaje es factible por medios mecánicos cuando las pendientes y la pedregosidad del terreno lo permiten; pero en las sierras esto no es demasiado frecuente. En estos casos se venía recurriendo al arranque a mano o con azadón del matorral, lo cual hoy es costosísimo. La lucha química, con herbicidas, también es carísima, y, además, daña a muchas plantas que nos serían útiles. Si empleáramos el fuego, quemaríamos también los árboles.

Por todo eso pensamos que sería interesante montar una experiencia para buscar métodos que, de una forma económica, frenaran la invasión y desarrollo del matorral en terrenos no mecanizables, una vez hecho el primer descuaje.

## OBJETIVO DE LA EXPERIENCIA

Se pretende encontrar un método cómodo y económico para eliminar o frenar el desarrollo del matorral de *Cistus*, *Lavándulas*, etc., favoreciendo el desarrollo del pasto natural. Para conseguirlo pensamos en el aporte de elementos nutritivos al suelo, una vez hecho el primer descuaje de matorral, para así favorecer, en la lucha posterior, a la flora herbácea frente a la arbustiva del matorral.

## PRODUCTOS Y DOSIS ENSAYADAS

Se advierte que, económicamente, no pueden emplearse dosis demasiado altas

\* Ingenieros Superiores del S.E.A.

de los productos, dada la baja productividad de estas tierras de dehesa. Por eso empleamos:

- Cal: 1.500 kg/Ha un año si y otro no.
- Superfosfato del 18% granulado: 500 kg/Ha anuales.
- Dolomita: 1.500 kg/Ha un año si y otro no.
- Mezcla de dolomita y superfosfato del 18% granulado: 500 kg/Ha y 200 kg/Ha respectivamente, anuales.
- Testigo, sin tratar.

## EPOCA DE APLICACION

Otoño-invierno.

## FORMA DE ACTUACION

1.º año: (1972-1973)  
Eliminación total del matorral en toda la superficie de ensayo, incluidos los pasillos.

Aplicación de los productos sobre las parcelas correspondientes.

2.º año: (1973-1974).  
Añadir los productos que eran de aplicación anual en las parcelas correspondientes.

3.º año (1974-1975)  
Eliminación total del matorral en toda la superficie de ensayo, incluidos pasillos, realizándose un control del matorral de cada parcela por pesada. Aplicación de los productos sobre las parcelas correspondientes.

4.º año: (1975-1976)  
Igual que se hizo el 2.º año (1973-1974).

5.º año: (1976-1977)  
Igual que el año 3.º (1974-1975), menos la aplicación de los productos. Final de la experiencia.

De esta forma obtuvimos dos controles o pesadas de matorral por cada parcela de ensayo.

## DISEÑO ESTADISTICO

Se tomó para el ensayo un modelo de bloques al azar con dos repeticiones en cada localidad. Las parcelas tenían una dimensión de 10x4 m. Los pasillos entre parcelas eran de 1 m de anchura. El croquis del campo de ensayo en cada localidad aparece a continuación:

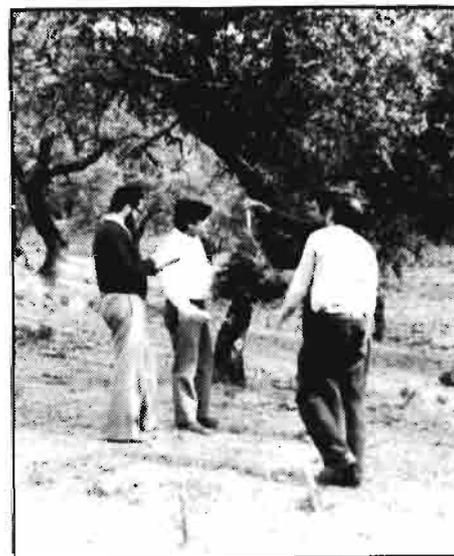
Efectuado un sorteo tocó a cada parcela lo siguiente:

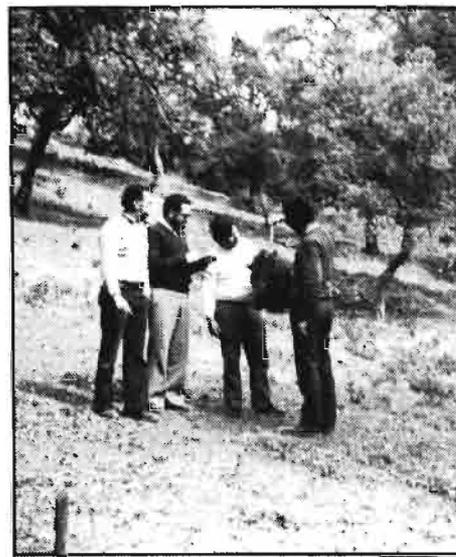
### 1.º BLOQUE:

- A - Testigo: sin tratar.
- B - Dolomita-Superfosfato: 2 kg y 0,8 kg respectivamente.
- C - Dolomita: 6 kg, un año si y otro no.
- D - Superfosfato: 2 kg.
- E - Cal: 6 kg, años alternos.

### 2.º BLOQUE

- F - Testigo: sin tratar.
- G - Dolomita + Superfosfato: 2 kg y 0,8 kg respectivamente.
- H - Cal: 6 kg, años alternos.
- I - Dolomita: 6 kg, un año si y otro no.
- J - Superfosfato: 2 kg.





### AGENCIAS DE EXTENSION AGRARIA QUE COLABORARON Y DATOS TOMADOS

Cortegana y Puebla de Guzmán en la provincia de Huelva; y El Ronquillo en la de Sevilla.

En el campo de El Ronquillo se hizo un previo análisis del suelo, dando el siguiente resultado: textura arenosa, pH 6,8, materia orgánica 0,8%, carbonato cálcico 0%, fósforo 3 ppm, y potasio 0,11 ppm.

Al tercer año se pesó por separado el matorral de cada parcela, tras su descuaje a mano, en los tres campos establecidos. Para el 5.º año sólo quedaba el de El Ronquillo, donde se efectuó el control de pesaje del matorral de cada parcela. También se hicieron observaciones de la evolución de la flora herbácea.

### ANALISIS ESTADISTICO DE LOS RESULTADOS DE LOS CONTROLES DE MATORRAL

Vamos a emplear los siguientes símbolos:

Designación de bloques:

- I - 1.º bloque de El Ronquillo (Control de 1975).
- II - 2.º bloque de El Ronquillo (Control de 1975).
- III - 1.º bloque de Cortegana (Control de 1975).
- IV - 2.º bloque de Cortegana (Control de 1975).
- V - 1.º bloque de Puebla de Guzmán (Control 1975).
- VI - 2.º bloque de Puebla de Guzmán (Control 1975).
- VII - 1.º bloque de El Ronquillo (Control 1977).
- VIII - 2.º bloque de El Ronquillo (Control 1977).

Designación de los tratamientos:

- T - Testigo, sin tratar.
- X - 500 kg/Ha de Dolomita + 200 kg/Ha de Superfosfato del 18% anualmente.
- D - 1.500 kg/Ha de Dolomita, en años alternos.
- S - 500 kg/Ha de Superfosfato del 18% anualmente.
- C - 1.500 kg/Ha de Cal, en años alternos.

No existe efecto tratamiento, pero sí efecto bloque.

Teniendo en cuenta que el único campo de ensayo que ha permanecido hasta el quinto año, ha sido el establecido en El Ronquillo, consideramos de interés el hacerle un estudio estadístico independiente, empleando los datos, de los controles realizados allí en los años 1975 y 1977 (Corresponden a los bloques que hemos denominado I, II, VII y VIII).

Igualmente vemos que no existe efecto tratamiento, pero sí efecto bloque y año.

### EVOLUCION DE LA FLORA HERBACEA

En las parcelas testigo el porcentaje de leguminosas es muy pequeño.

Igualmente sucede en las parcelas tratadas sólo con dolomita.

En las parcelas tratadas solamente con cal, el porcentaje de leguminosa es algo mayor que en las anteriores. La cal no pulverizada, permanecía aún en pequeños terrenos. Por lo que es evidente que la asimilación por el suelo no ha sido total.

Por último podemos decir que el efecto del Superfosfato influye notablemente en la calidad del pasto, ya que presentan clarísimamente un porcentaje mucho mayor de leguminosas todas las parcelas



a las que se añadió superfosfato, bien solo o junto con dolomita.

### RESUMEN

Se busca un método para frenar el desarrollo del matorral en las dehesas con problemas de mecanización, a base de añadir nutrientes al suelo que favorezcan al tapiz herbáceo en su competencia con el matorral. Se emplean superfosfato, cal y dolomita. No encontramos que frenaran el desarrollo del matorral. El superfosfato se mostró muy mejorante de la calidad del pasto, presentando un porcentaje mucho mayor de leguminosas las parcelas que habían recibido superfosfato. ■



# MAQUINAS FORESTALES

## Una demostración en el Monte Bufarán de Asturias

El Monte Bufarán fue, el día 19 de noviembre pasado, una auténtica romería de agricultores, empresarios y técnicos del sector forestal, a fin de presenciar la VI Demostración Internacional de Mecanización de los Trabajos Forestales, organizada por la D.G.P.A. del Ministerio de Agricultura y Pesca, con la colaboración de organismos provinciales de Asturias y el Consejo de Candamo.

Se dice que acudieron cerca de 5.000 personas, por cierto en un día espléndido y luminoso.

Un total de 41 máquinas, de diferentes características y aplicaciones, participaron en la jornada.

Se ha demostrado, según opinión de los técnicos, que la mecanización de las explotaciones forestales es posible, habida cuenta de lo accidentado de la orografía de montes como los asturianos, en donde se han efectuado las pruebas.

La maquinaria exhibida procedía de países como Italia, Suecia, Alemania F., Dinamarca, Reino Unido, Japón, Estados Unidos y, por supuesto, de España, habiendo estado atendida toda ella por técnicos y obreros especializados de las firmas participantes, para su eficaz trabajo durante la Demostración y para el debido asesoramiento al público, respecto a precios, manejo, aprovechamiento, rendimiento, etc.

Conforme a los comentarios extendidos durante la jornada, las máquinas tienen precios comprendidos entre cinco y quince millones de pesetas, salvo excepciones extremas de pequeñas (motosierras, etc.) o incluso alguna de gran dimensión, que se decía podía valer unos cien millones de pesetas. De esto se deduce que la explotación forestal, como tantas otras, ha de tener una dimensión mínima para conseguir una rentabilidad adecuada, que ha de estar basada, por otra parte, en la aplicación de tecnología moderna sobre

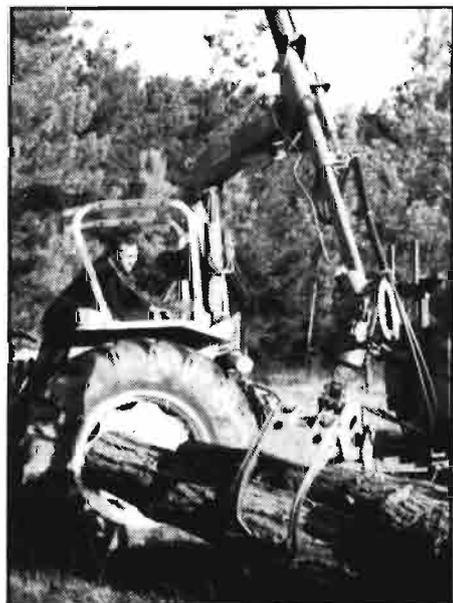


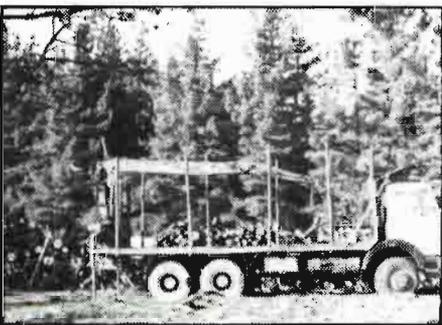
una infraestructura conveniente y en una gestión empresarial, en este sentido muchos montes comunales o privados tienen todavía posibilidades de explotación a través de gestiones comunitarias.

Las clases de máquinas presentadas pueden relacionarse de la siguiente forma:

- motosierras
- tractores forestales
- empujadores (bulldozer y angledozer)
- arrastradores forestales (skidder)
- autocargadores
- remolques forestales
- cargadores forestales
- grúas forestales
- camiones forestales
- descortezadoras
- astilladoras
- desbrozadoras y trituradoras

Las aplicaciones de la maquinaria forestal existente en el mercado se refieren al derribo de los árboles, corta o troceado





de la madera derribada, apilado y posterior carga de la misma en remolques o camiones especiales, y final transporte a los centros industriales.

Aparte de los tractores forestales, que pueden trabajar en faenas diversas a lo largo del año, en la saca y aprovechamiento de la madera, se comprobó el trabajo de las descortezadoras y las astilladoras, estas últimas utilizadas ya en la trituración de restos de poda (p.e. olivos) o de aclareo de arboledas, para su uso como combustible en fábricas de cemento, cerámica, etc. ■

### RELACION DE FIRMAS PARTICIPANTES

AGROEN

BLAS DEL POZO

CANDIDO MIRANDA, S.A.

CASADO, MAQUINARIA AGRICOLA

COMERCIAL DE SUMINISTROS

COMERCIAL URTEAGA HERMANOS, S.A.

CONSTRUCCIONES AGRICOLAS ZAZURCA

DORSCH, S.A.

FINANZAUTO, S.A.

GRUAS Y EQUIPOS, S.L.

HIAB-VALMAN, S.A.

IMPORTADORA Y EXPORT. NAIPLEX, S.A.

J.F. IBERICA, S.A.

MAQUINARIA Y FUNDIC. DE ACERO, S.A.

MYESA

ORFEBRE, S.A.

SUMINISTROS ILAGA

TRACTORFIAT, S.A.

VOLVO BM IBERICA, S.A.

WILLIBALD-ESPAÑA, S.L.

Carretera de Oviedo, s/n.

LA FANA-ROCES (Oviedo).

Cesáreo González Ruano, 14  
MADRID.

LA ESPINA (Oviedo).

Carretera de la Estación, 18  
VIELLA-SIERO (Oviedo).

Alameda Recalde, 39-41. BILBAO.

Polígono de Areta, s/n. HUARTE  
(Pamplona).

Miguel Servet, s/n. ALMACELLAS  
(Lérida).

Travesía Sres. de Luzón, 2. MADRID

Condesa de Venadito, 1. MADRID

Polígono Bakiola.

ARRANCUDIAGA (Vizcaya).

Avenida de la Constitución, 3. MADRID.

Ferrer del Río, 15. MADRID.

C<sup>o</sup> del Cementerio, s/n. ALCALA DE  
HENARES. (Madrid).

C<sup>o</sup> de la Noguera, s/n. ZARAGOZA.

Paseo de la Castellana, 82. MADRID.

Apartado de Correos, 117. LA CORUÑA.

Plaza Tetuán, 40. BARCELONA

Carretera de Aragón, Km. 11,500.  
MADRID.

Apartado de Correos, 85. ALCALA DE  
HENARES. (Madrid).

Balandro, 26. MADRID-22.

MAQUINARIA '81: BAJAN LAS VENTAS ● BAJAN LAS VENTAS ● BAJAN LAS VENTAS

Ante la crisis económica actual y la circunstancia específica del mal año agrícola, debido sobre todo a la sequía, hemos creído oportuno complementar nuestras opiniones vertidas en la Crónica Agraria 81 y Mercados Agrarios 81, con unas entrevistas a firmas de maquinaria agrícola, sector que consideramos un buen índice detector de la referida crisis.

A continuación se incluyen dichas entrevistas, en las que se detallan tanto la firma comercial como la persona entrevistada, y en las cuales el denominador común es la sequía y la escasez de ventas en 1981.

La elección de las firmas no supone ningún tipo de preferencia por nuestra parte, sino más bien un muestreo meramente indicativo, que viene a complementar nuestra conversación con el presidente de ANITMA, aparecida en la edición de septiembre.

Queremos, por último, dejar constancia de nuestro agradecimiento a quienes han tenido la amabilidad de contestar nuestras preguntas con toda sinceridad y realismo.

**MOTOR IBERICA**

E. Giró. Director de Marketing de Motor Ibérica, S.A.

**1981 ha sido un mal año agrícola. ¿Cómo ha repercutido en el mercado de maquinaria agrícola?**

En una baja de total Mercado de un 35%, lo cual demuestra la descapitalización del agricultor. Este quiere comprar tractores modernos más rentables, sobre todo en consumo de gasoil, pero sus dificultades económicas, ocasionadas por las inversiones perdidas en las malas cosechas, afectan a la modernización de su equipo de trabajo. Y esta baja sería de un 60% si realmente no existiera una gran oferta de la mayor parte de importadores de tractores y algunos nacionales que necesariamente deben bajar su stock de tractores, forzando las rentas a niveles insospechados para su negocio normal.

**¿Qué dificultades principales encuentra la oferta española de maquinaria agrícola respecto a la de otros países industriales?**

De tipo económico, dado que no existe ninguna dificultad en las características y validez de nuestra producción.

**¿Quiénes serán nuestros grandes competidores en la fabricación de tractores en los futuros años?**



Creemos que serán los fabricados por los países del Este, dadas sus grandes producciones y a la política estatal, que a veces no corresponde a una realidad comercial. Sin embargo, deberán mejorar mucho la imagen en prestaciones de comodidad y calidad.

**¿Cuál será la potencia más usual en los tractores de año 2000?**

El promedio estará en 125 HP para la zona de secano y regadío intensivo y sobre 60 HP en zonas de frutales y viña.

**¿Qué previsiones exportadoras tiene Motor Ibérica para los próximos años?**

Nuestras previsiones dependen fundamentalmente de los costos y de la evolución de la paridad peseta/dólar y no son estos momentos los más adecuados para asegurar cifras que pueden variar ostensiblemente. Sin embargo, pueden considerarse como cifras orientativas una exportación anual entre 300 y 500 tractores.

**¿Prepara alguna sorpresa Motor Ibérica para la FIMA-82?**

En principio no hay nada previsto para que pueda aparecer, como novedad, en la FIMA. No obstante, existirá la posibilidad de algún nuevo modelo, dependiendo fundamentalmente de la entrega en producción para la venta del mismo. No es bueno dar a conocer novedades que después tarden demasiado tiempo en ser entregadas a nuestro cliente.

Lo que sí podemos asegurar es que siempre existirán mejoras de detalle en nuestros productos.

- DESCAPITALIZACION DEL AGRICULTOR.
- LA COMPETENCIA DE LOS PAISES DEL ESTE.
- LA FIRMA SEGUIRA EXPORTANDO



## FIAT

Rafael de Ansorena. Jefe del Dpto. COMERCIAL DE Tractores de Tractorfiat, S.A.

### ¿Cómo ha sido el mercado, en general, de maquinaria agrícola en España en 1981?

Todavía no tenemos los datos del año 1981 puesto que todavía no ha finalizado.

En cuanto a tractores, los datos disponibles a septiembre arrojan una caída global del mercado de 31,5% respecto al año anterior.

Creemos que el mercado no se recuperará en los meses restantes y ciframos una producción global del orden del 32-33%.

En cuanto a cosechadoras, los datos disponibles a agosto arrojan una reducción del mercado del 32% que igualmente esperamos que se mantenga.

Por lo que se refiere al resto de maquinaria agrícola pensamos que mantendrá desgraciadamente la misma tónica.

### ¿Qué tendencias sigue Fiat en la fabricación de los tractores de cara al futuro?

Ofrecer una constante evolución de su gama, adaptada a las exigencias del agricultor, que naturalmente son variables en función de las características particulares de cada mercado.

### ¿Qué porvenir tendrá en España el tractor de cadenas en los próximos años?

Creemos que se mantendrá estable con ligeras reducciones.

### ¿Qué se espera de la fabricación de vuestros tractores de Valladolid, en función de la estrechez del mercado interior y de la competencia exterior.

La fabricación en Valladolid es un medio para conseguir una penetración en España al nivel de la que Fiat tiene en Europa, donde como usted conoce es la marca vendida durante los últimos años.

Esta fabricación se ampliará el año

próximo con nuevos modelos que nos permitan estar presentes en una mayor gama de potencias.

Puede imaginarse que al acometer este plan de desarrollo, de la gama fabricada en España, hemos tenido en cuenta la situación del mercado y las dificultades, nuestras y de la competencia, ante la reducción tan importante del mercado.

No obstante, España es uno de los principales mercados europeos y todos esperamos que tras la crisis que actualmente está atravesando, no sólo en España, todo el sector, sea un mercado con grandes posibilidades de desarrollo.

¿Qué espera esa firma del mer-



## ● RETROCESO DEL MERCADO EN 1981 ● EVOLUCION DE LA GAMA DE FABRICADOS



### cado español de máquinas agrícolas para 1982?

Continuar nuestra política de expansión, con la ampliación prevista de nuestra red comercial con objeto de ofrecer el mejor servicio al cliente.

En cuanto a mercado no esperamos mejoras con relación al año anterior pues no existe ningún índice que así lo haga pensar.

### ¿Alguna recomendación especial para los agricultores españoles?

Es difícil dar una recomendación a un agricultor cuando, como todos sabemos, es en general un hombre que acepta más las experiencias que los consejos. Podríamos decirle que se debe sentir cada vez más europeo y que de ahí debe sacar una fuente de experiencias en todos los terrenos que consideramos será útil.



**CLAAS**  
Cosechadoras

— ¿Qué problemas principales encuentra CLAAS en el mercado de maquinaria agrícola en España?

— CLAAS considera que son varios los principales problemas a destacar:

— En primer lugar la gravedad de la persistente sequía que está y parece seguir asolando a toda España, traduciéndose en cosechas catastróficas, con grandes pérdidas en los ingresos de los agricultores y, por consiguiente, motivando una retención de cara a la inversión para la adquisición de maquinaria agrícola.

— La clara existencia de un mercado de maquinaria agrícola cada vez menor, acompañado de una mayor y más dura competencia.

— Por supuesto también el gran problema del coste energético que afecta también a los usuarios de maquinaria agrícola autopropulsada.

— ¿Cómo enjuicia esa firma el nivel de saturación del parque de cosechadoras en nuestro país?

— CLAAS parte de la base de que en la actualidad todo se recoge con cosechadoras, naturalmente en todos aquellos lugares en los que se puede penetrar con ellas, por lo que ante este hecho se puede decir que existe una saturación del mercado de la cosechadora.

Es obvio que el gran número de cosechadoras vendidas en el pasado no se volverá a repetir en el futuro, entre otras cosas porque eran de tipo pequeño, en lo que a potencia/rentabilidad se refiere, siendo ahora sustituidas por menor nú-

mero de máquinas de tipo grande que realizan la misma labor. Por todo ello estimamos que a corto plazo el mercado total de cosechadoras en nuestro país rondará  $\pm$  las 1.300 unidades.

— ¿Qué avances técnicos pueden destacarse en la fabricación de nuevas cosechadoras?

— La firma CLAAS considera que el sistema convencional de utilización de sacudidores en las Cosechadoras todavía se seguirá empleando en el futuro.

Como quiera que es el sacudidor el principal elemento que determina el ren-

— ¿Qué habría que hacer para detener la importante subida de precios de la maquinaria agrícola?

— Dado que no caben esperar nuevos efectos de racionalización, por parte de los sectores de producción de maquinaria agrícola y considerando además el hecho de que los fabricantes están afectados por los diferentes índices de inflación de cada país, es de prever que se sigan produciendo anualmente nuevas subidas de precios también en la maquinaria agrícola. No hay que olvidar también que otro factor muy influyente es el de la paridad

● HACIA UN PARQUE  
DE 1.300 UNIDADES  
● SON DE PREVER  
NUEVAS SUBIDAS DE PRECIO

dimiento de la cosechadora y como sea que existe una cierta clientela, que desea tener una cosechadora todavía mayor a nuestra actual grande la Dominator 106, hemos considerado esta posibilidad procediendo a crear una nueva cosechadora denominada Dominator 116 CS. La diferencia de esta máquina respecto de la convencional estriba en carecer de sacudidores. En sustitución de estos posee ocho cilindros separadores de alimentación forzada, dotados de las correspondientes parrillas o cóncavos por debajo de cada uno de ellos, obteniéndose en definitiva un considerable aumento del rendimiento de la máquina en todo tipo de cereales, como ya hemos podido experimentar en varios países europeos.

de la peseta respecto de las más importantes divisas.

— ¿Cuál es la gama de máquinas que ofrecerá CLAAS en España en 1982?

— Nuestro programa de máquinas previsto para la campaña 81/82, a tenor del mercado actual existente en España, es el siguiente:

Cosechadoras en todas las categorías de potencias.

Empacadoras de pistón.

Cosechadoras de forraje.

Máquinas en general para la recolección de forraje. ■



## PARES HERMANOS, S.A.

José Giné Daví. Director General de Pares Hermanos, S.A., Ford, Sperry-New Holland

### ¿Qué ha supuesto para Pares Hermanos, S.A. el mal año agrícola 1981?

Antes de contestar esta pregunta quisiera señalar los distintos factores que han influido en la baja del mercado en el año 1981. Climatológicos, financieros y factores de incertidumbre política en el país. Los factores climatológicos han repercutido en una disminución de la capacidad productiva agrícola española y que en grandes cifras podríamos resumir: si bien en el año 1980 la aportación de la agricultura, o del sector agrícola en el Producto Nacional Bruto (PNB) del país representó un 8% positivo, este año las previsiones son de que sean un 6% negativo, es decir, una diferencia en capacidad productiva de un año a otro de un 14% sobre el PNB, es decir, que estamos hablando de una cantidad de miles de millones.

Ello ha supuesto, que si bien ya se estaba denotando a partir del mes de septiembre de 1980, una baja en ventas del mercado total de maquinaria agrícola, a partir del mes de enero-febrero del año en curso la baja fue drástica hasta niveles del 38% en comparación con el año pasado.

Bajo el punto de vista financiero, hay que destacar el incremento de financiación de circulante que el agricultor ha ido utilizando año tras año. A final de campaña esto ha supuesto un colapsamiento de las posibilidades financieras a través de las Cajas de Ahorros, debido a que éstas han tenido que refinanciar muchos de los créditos a corto plazo de circulante.

Como tercer factor hay que destacar la incertidumbre de futuro que nos presenta el panorama no sólo político sino económico, que repercute en que todo empresario, de una forma consciente o inconsciente, esté tomando unas medidas muy conservadoras bajo el punto de vista de expansión y de inversión.

Por suerte la baja en ventas dentro de los tractores ha sido compensado con la nueva introducción de la nueva línea y gama para Pares Hnos. S.A. de Sperry New-Holland. Pero al fin y al cabo, el no alcanzar los presupuestos previstos ha repercutido de una forma directa en ralentizar los proyectos de expansión que nuestra empresa tenía previstos para el año en curso.

Bajo el punto de vista financiero, lo que todas las empresas de nuestro sector se han visto forzadas a hacer, es sustituir el papel que de una forma normal tendría que llevar a cabo el sistema bancario

español: apoyar a la agricultura. Uno de los recursos más importantes y de más futuro en nuestro sistema económico.

### Respecto a los tractores de rueda y a la vista de una supuesta saturación del parque español, ¿aumentarán las importaciones en los próximos años?

En el mercado español existen aproximadamente unas 30 distintas marcas de tractores. El mercado de tractores, cierto es que está en una fase de madurez, pero al mismo tiempo esta baja de mercado debido a los factores antes dichos, está forzando de una forma clara la reestructuración dentro del mercado. Esto quiere decir que de las 30 marcas, algunas de ellas tendrán que desaparecer dentro del mercado español, y que a cinco años vista las previsiones son de que alrededor de 4 o 5 marcas van a ocupar indudablemente el 90% del mercado.

Los tractores de fabricación nacional están protegidos por una barrera arancelaria por recursos financieros de venta privilegiados y por una limitación de financiación exterior por parte de los importadores. Si vamos de una forma que parece clara a un libre mercado dentro de la Comunidad Económica Europea, es

cho. Si hablamos de motores y como palabra científica, es decir la capacidad de crear energía para industrializar el campo, tenemos que decir que naturalmente tiene que aumentar y a niveles muy importantes. Si comparamos los "inputs" es decir, capacidad productiva de la agricultura con los "outputs", es decir, las inversiones que tienes que realizar para tener la maquinaria adecuada y maximizar su producción, la inversión en este aspecto es clara y positiva. Lo que pasa es que ni la capacidad del agricultor puede soportar a corto plazo estas inversiones, porque ha sido un sector sacrificado dentro de la economía, y por otro lado, el porcentaje de población activa dedicado a la agricultura en comparación con la renta per capita en nuestro país es excesivo. Esto quiere decir, que en los futuros años habrá cada día menos agricultores y más inversión y más maquinaria adecuada para cada tipo de cultivo. Llegará un momento que será rentable para una determinada extensión de cultivo el tener uno, dos o tres tipos de tractores distintos para cada tipo de labor específica.

La rapidez con que esto se puede llevar a cabo dependerá de dos factores muy importantes, una que es la posibilidad de

## ● BAJA DEL MERCADO EN 1981 ● FORZOSA REESTRUCTURACION DEL MERCADO DE TRACTORES

lógico que a medio o largo plazo estas protecciones desaparezcan y por lo tanto ello dará oportunidad a que los tractores de importación crezcan su penetración dentro del mercado nacional.

### ¿Qué porvenir tiene la venta de tractores de cadenas en España?

El tractor de doble tracción va desplazando poco a poco al tractor de cadenas. Por lo tanto no se espera un incremento de ventas en unidades importantes, sino más bien creemos que se va a mantener en unas cifras de unas 800/900 unidades al año, como máximo, pero con una tendencia clara a ir a unidades de más caballaje. De todas formas es un mercado que no hay que olvidar, pues tenemos que pensar que España es el segundo país en número de unidades de venta de este tipo de tractores.

### ¿Se emplean suficientes motores, para usos agrícolas, en nuestro país?

La crítica que cabría hacer, es que el incremento de mecanización en nuestro país, y por lo tanto el uso de motores en agricultura, se ha realizado en estos últimos años de una forma más bien anárquica y que de hecho hoy en día estamos padeciendo de una forma clara dicho he-

nuestra economía española de crear más empleos subsidiarios dentro del sector de servicios relacionados con la agricultura, y en segundo lugar, las posibilidades de un sistema financiero que sea capaz de apoyar tal expansión.

### ¿Qué espera Pares Hnos. S.A. para 1982 en el mercado de la maquinaria agrícola?

No sólo estamos padeciendo la baja productividad agrícola del año 1981 que repercute de una forma directa al agricultor, sino que la entrada en la campaña para el año 1982 es la gran incertidumbre debido a la falta de agua. Ello supone que en estos momentos el hacer unas previsiones a futuro es casi imposible, pero quizás la gran diferencia con respecto al año pasado es de que nos ha dado tiempo para reaccionar a esta baja de mercado y por lo tanto adaptar las estructuras internas de nuestra empresa a la nueva realidad económica.

Nuestro objetivo para el próximo año es intentar mantener los niveles de penetración alcanzados hasta la fecha, ralentizando cualquier plan de expansión y haciendo gran hincapié en todo lo relativo al tema de servicios y apoyo a nuestra red y clientes.

---

---

# LA VOZ DEL AGRICULTOR

## MATRICULACIONES: UN 20% MENOS

- COMODIDAD Y SEGURIDAD
  - READAPTACION ANTE LA CEE
- 
- 

## AGRIA Motocultores

---

—¿Podría resumir la problemática española en 1981 respecto al mercado de motocultores, motoazadas...?

Es un mercado al cual ha llegado la crisis como a todos los de automoción.

Las matriculaciones de enero-julio de 1981 han descendido en un 20% aproximadamente. Los stocks de materiales son altos, tanto en fabricantes como en comerciantes y las máquinas de segunda mano están super valoradas.

—¿Qué regiones españolas consumen un mayor número de unidades de esta clase de máquinas?

Las regiones españolas de mayor consumo, son las litorales, destacando la región levantina.

—¿Evolucionará mucho la tecnología de fabricación de estas máquinas?

A corto plazo creemos que no. A lo que tiende el mercado en la actualidad es a máquinas más cómodas y más seguras.

—¿Qué pedirá al Ministerio de Agricultura para 1982, en relación a este mercado?

Créditos agrícolas más ágiles y en cantidad suficiente.

—¿Qué problemas de competencia aparecerán en España si ingresamos en la CEE?

Pensamos que cuando ingresemos en la CEE tendremos un período de adaptación en el cual caerán las empresas poco competitivas, acomodándose las otras al mercado europeo, teniendo acceso a los proveedores extranjeros, pudiendo competir sin excesivos problemas. No obstante, los precios italianos van a causar un efecto muy negativo. ■

Como continuación de las encuestas realizadas a empresas de maquinaria agrícola, se incluyen a continuación los textos íntegros de dos entrevistas mantenidas con representantes de sendas organizaciones Profesionales Agrarias, que vienen a suponer un poco la voz del agricultor de 1981, dejando constancia de que otras dos Organizaciones invitadas a contestar otras encuestas se han excusado, a última hora, del envío puntual de sus respuestas, prometiendo una posterior participación en nuestras páginas, como en otras ocasiones.

A todos ellos, y en especial a los que en esta ocasión vierten sus opiniones en signo de leal y sincera colaboración, muchas gracias.

## CNAG

Confederación Nacional de Agricultores y Ganaderos (Madrid)

---

—¿Qué problemas principales ha tenido el campo en 1981?

Durante 1981 se ha padecido en la agricultura española tres problemas de consecuencias graves para las rentas de los agricultores y ganaderos.

—La sequía durante 1981 ha producido una merma en las rentas del sector que se puede cifrar en 200.000 millones de pesetas.

—Las consecuencias de una Política Agraria falta de los instrumentos precisos desde 1978.

—Incremento de los precios de los inputs que ha descompensado los factores productivos.

—¿Cómo se desarrollaron este año las negociaciones de los Precios Agrarios?

Las negociaciones de precios se desarrollaron con una gran falta de rigor técnico evitándose en todo momento realizar un análisis profundo sobre las consecuencias producidas en el campo por la Política Agraria de 1980. No se aceptaron análisis serios técnicos sobre las tendencias de las distintas variables y se optó por una solución Política en el seno de la Comisión Especial del FORPPA. En la que mostramos nuestra disconformidad tres de las cinco Organizaciones Agrarias.

—¿Por qué la CNAG suele tener una actitud más exigente en precios que otras Organizaciones Agrarias?

La Política Agraria se desglosa en varias sub-políticas que se pueden enumerar de la siguiente forma:

- Política Estructural
- Política de Precios

- Política de Subvenciones
- Política de Inputs
- Política Financiera

Todas estas subpolíticas están interrelacionadas y lo importante no es incidir más en una que en otra ya que todas tienen que servir al objetivo prioritario de la Política Agraria y que viene marcado por la Constitución en su artículo 130 "Los poderes públicos atenderán a la modernización y desarrollo de todos los sectores económicos y, en particular, de la agricultura, de la ganadería, de la pesca y de la artesanía, a fin de equiparar el nivel de vida de todos los españoles".

El aumento en un 1% de la Producción Final Agraria supone más de 15.000 millones de pesetas. Y las inversiones para obtenerlos, que es natural, una cifra muy superior. Por consiguiente en una época de crisis económica como la actual junto a las medidas de tipo institucionales hay que ser consciente que por esta vía no existen presupuestos capaces de hacer cumplir el objetivo de mejoras de rentas. Es más, el aumento de productividad en el campo pasa necesariamente por un menor empleo de mano de obra y ello hoy con la situación de paro en el país resulta una política incoherente. Por tanto, entendemos que la Política de Precios es uno de los importantes instrumentos que permiten esa mejora de rentas.

—Respecto a la remolacha ¿Qué perspectiva tiene este sector a corto plazo?

Son buenas a corto plazo por la escasez de azúcar en el mercado nacional, situación a la que se ha llegado por las últimas malas cosechas y la falta de tratamiento específico en la Política Agraria Nacional.

A largo plazo su evolución dependerá de que se emprenda una decidida voluntad de tratar este producto pues sus costes de producción son elevados.

—¿Qué distintas posibilidades tienen la remolacha del Sur y la del Duero?

Las posibilidades son parecidas, aunque en el tratamiento existe un hecho diferenciador ya que en el Sur predomina el cultivo en Secano y en el norte en regadio.

—¿Qué pedirías a 1982 para el campo?

A 1982 le pedimos además de un clima benigno para el desarrollo del agro, que nuestras autoridades sepan responder con planteamientos serios y responsables a las palabras del presidente Calvo Sotelo en su discurso de investidura "...la sociedad española tiene contraída una deuda de solidaridad con el campo español". ■

- 200 MIL MILLONES DE PERDIDAS
- LA POLITICA AGRARIA Y LOS INPUTS
- DEUDA DE SOLIDARIDAD CON EL CAMPO

## UFADE

Unión de Federaciones Agrarias de España.

José Luis Gutiérrez de Cabiedes y Arturo López Monter

¿Qué problemas principales ha tenido el campo en 1981?

Los principales problemas del campo español en el 81 han sido las condiciones climatológicas adversas, en primer lugar una falta de lluvias ya desde finales de 1980, continuando en los primeros meses del 81, el exceso de calor en vísperas de la recolección que hizo perder más de la mitad de la cosecha de cereales, el calor del verano y otoño, con la falta total de lluvias en todo el año, llevando el campo a la situación de desastre nacional.

¿Podríais diferenciar la situación andaluza al resto de la española?

La situación andaluza quizás haya sido algo más grave porque ya de por sí tienen el clima más seco que el resto de España, pero no debemos olvidar que en regiones eminentemente agrarias como el Duero y Aragón sus cosechas fueron prácticamente nulas.

¿Qué opináis de los Precios Agrarios?

Los Precios Agrarios, manifestamos su disconformidad ya en el momento de la negociación. Lo que ocurre es que tenemos en la mesa de la Negociación dos Organizaciones (COAG y FTT), que sólo defienden los intereses que les manda su Partido, y su preocupación es defender al consumidor en contra del sector agrario. Muchos precios de los aprobados por el Gobierno fueron superiores a los que estas Organizaciones habían solicitado.

También debemos reconocer que tenemos que cambiar las estructuras agrarias y que, junto con los precios, deben trazarse unos planes concretos de control de costos. Asimismo medidas complementarias de apoyo al sector, mejorando la renta de las pequeñas y medianas explotaciones agrarias, que es el programa que defiende UFADE, el cual busca un apoyo continuo para el pequeño y mediano agricultor tanto vía precios como costos, estructuras y apoyos necesarios con el fin de preparar la entrada a la C.E.E.

¿En qué situación económica se encuentra el olivarero español de tipo medio?

El olivarero español se encuentra prácticamente arruinado, pues hay que tener en cuenta que los precios que rigen en el mercado están situados al 60% de los de la CEE, mientras que muchos de los costos son superiores.

Por otra parte el valor patrimonio se ha quedado reducido en los últimos 14 años al 10% de su valor adquisitivo, mientras que los intereses han subido del 5% de entonces al 15% actual.

Todo esto ha hecho que en la actualidad existan en venta un gran número de olivares no existiendo compradores para ellos.

¿Debido al triste suceso del aceite tóxico, se beneficiará el aceite de oliva?

Debido al triste suceso del aceite tóxico quien saldrá beneficiado será el consumidor, pues confiamos que a partir de ahora el mercado sea totalmente transparente y sin mezcla. Nosotros ya veníamos denunciando desde hace mucho tiempo ante los organismos competentes la existencia de un fraude comercial que afectaba a 8 0.000 Tm.

Por otra parte hay que tener en cuenta que la producción nacional de aceite de oliva se sitúa en torno a las 430.000 Tm y que, de éstas, se exportan 80.000 Tm, quedando así para el consumo interior 350.000 Tm totalmente insuficientes para abastecer el mercado en caso de no existir mezclas; de esto se deduce que hay cabida en el mercado tanto para el aceite de oliva como para las producciones de aceites provenientes de otros cultivos como girasol, cártamo, etc.

¿Qué pediría al 82 para el campo?

Al año 1982 pediríamos para el campo español una climatología adecuada en cuanto a lluvias y temperaturas. Asimismo unos precios agrarios adecuados a la realidad social del sector agrario. Unos programas claros de ayudas y preparación del sector de cara a la integración en Europa. Un control de costos de producción. En definitiva una mejora de la renta agraria y de la situación social de los hombres de campo para lo cual es necesario que el Gobierno y la sociedad entera comprendan la necesidad de tener un sector agrario fuerte, ya que si éste es el único sector temido en Europa, debemos apoyarlo al máximo. ■

- PRECIOS AGRARIOS: DISCONFORMIDAD
- LA RUINA DEL OLIVAR
- HAY QUE APOYAR AL CAMPO

# CAMPEONATO NACIONAL DE ARADA

Angel Millán, de Deutz y preparador de nuestros representantes en el Campeonato Mundial.

por Cristóbal de la Puerta



▲ El del centro es el autor de la entrevista.

## ¿Qué nivel tiene nuestro Campeonato Nacional de Arada en comparación con el Mundial sobre todo en relación a la preparación de los tractoristas?

Creo que habría que hacer una planificación más racional del Campeonato Nacional en todas sus fases.

Como recuerdas, al principio se organizaban las fases provinciales y regionales. El último año sólo hemos tenido la fase final y en fechas tardías de julio, cuando los muchachos están ocupados en sus propios trabajos.

De esta forma ni surgen nuevas figuras ni se sube el nivel de los participantes actuales.

Otra vertiente de tu pregunta es la preparación de los participantes nacionales para el Mundial. Nuestros representantes en un Mundial necesitarían más tiempo de entrenamiento, que les permita más seguridad de clasificación. Suelen ocurrir fallos inesperados por falta de entrenamiento. La actuación de Cándido Sánchez este año en Irlanda es un ejemplo más. El primer día realizó un espléndido trabajo en rastrojo y el segundo día, en pradera, obtuvo una puntuación muy baja.

## ¿Cómo habría que organizar nuestros Nacionales para conseguir mejores resultados de clasificación en los Mundiales?

Ya te digo, una planificación más adecuada de los Nacionales, incluso en lo relativo a nuestra fase final. Hay que organizar bien las fases previas y en fechas apropiadas de tempero y de posibilidades de participación.

## ¿Qué puedes hacer tú como preparador?

Un preparador conoce la técnica de arar, pero tiene que disponer de buenos tractoristas, que exista cantera donde elegir, y tiempo para trabajar.

## ¿Cómo influye el tractor en estos Campeonatos?



▲ Campeonato 1981, Irlanda.

Amando Rodríguez Ramos en el Campeonato del Mundo de 1980 en Nueva Zelanda, ante su buen surco de cierre.





En primer lugar, la potencia del tractor no influye, pero sí la buena disposición de los mandos y el fácil acceso al apero. También, en ciertas ocasiones, influye la existencia de un buen hidráulico automático.

**¿Y el apero? ¿Existe un apero especial para el Campeonato Mundial?**

No. Pero existen marcas que por su diseño y características se adaptan unas mejor que otras a las exigencias de la labor de los campeonatos.

**También influirán las características y estado del suelo y los cultivos.**

Desde luego. Es precisamente un factor en contra de la participación española. Las condiciones de la labranza en nuestras tierras son, en general, muy distintas que las de los países húmedos en donde se suelen celebrar los Mundiales. De esta forma, un tractorista noruego o danés está prácticamente todo el año entrenándose, porque utiliza el mismo apero y las mismas condiciones de tierra que el día del Campeonato.

**Entonces es lógico que la clasificación española sea mala.**

No es tan mala. Yo diría más bien normal y lógica, por lo antes dicho, y al mismo tiempo irregular. Recuerda que en nuestra participación se han conseguido una medalla de oro en pradera y una de bronce en rastrojo.

**¿Son buenos los aperos españoles, al margen ya de los Campeonatos?**

En España tenemos buenos fabricantes de aperos. Lo que pasa es que existen un cierto porcentaje de agricultores que anteponen el precio a la calidad. De ahí que el nivel de nuestros aperos no es todo lo excelente que quisiéramos.

**CAMPEONATO MUNDIAL DE ARADA  
28ª Final. Wexford, Irlanda  
CLASIFICACION**

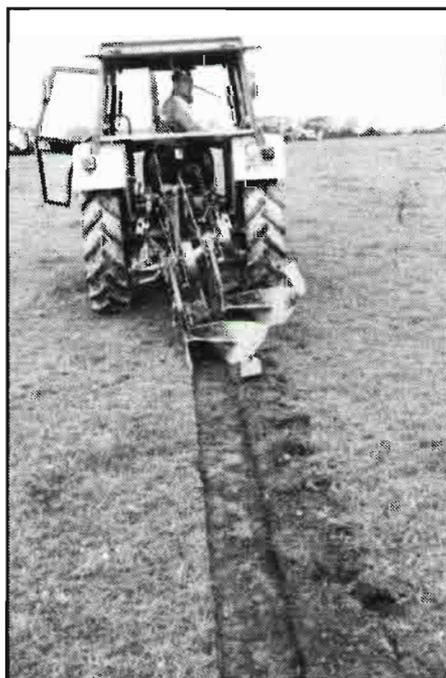
Tractorista	País	Puntuación	Clasificación
Alan WALLACE	Nueva Zelanda	339,25	1º
Sivert JANSSON	Suecia	336,25	2º
Josef UNGER	Austria	325	3º
Hardy ANDERSON	Dinamarca	319,75	4º
Hugo VERHOEVEN	Bélgica	318	5º
Leopold ZUSER	Austria	317,25	6º
John BOWERS	R. Irlanda	314,5	7º
Raymond GOODWIN	Gran Bretaña	314	8º
William HOOD	Irlanda Norte	307,5	9º
Noel SHEAT	Nueva Zelanda	304	10º

*NOTA:* Se clasificaron efectivamente un total de 39 participantes, ocupando los dos tractoristas españoles los puestos 27 y 30, en esa clasificación final efectiva.

**¿Se labra bien en España?**

Esa pregunta la deberían contestar los Ingenieros Agrónomos. Lo que puedo decirte es que una labranza exige un buen

apero y aunque el buen apero es más caro que el de fabricación corriente, la labranza no resulta a la larga más cara debido a los rendimientos que se obtienen.



▲ Trabajo de Cándido Sánchez en rastrojo en Mundial 81.

◀ Primera pasada del surco de apertura en pradera de Cándido Sánchez en Irlanda.

## UN BALANCE POSITIVO

# NUESTRAS OVEJAS ANTE LA C.E.E.

### PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS

Cayo ESTEBAN MUÑOZ\*

Cuando se habla de la incorporación de España como miembro de pleno derecho en la C.E.E., al llegar al ovino, se da como sentado que no va a crear problemas, sino al contrario, va a ser beneficioso para ambas partes. Ello, en base al elevado déficit de carne ovina que presenta la Comunidad y que no se prevé se resuelva con la reciente entrada de Grecia ni con la de los dos candidatos (España y Portugal), el día que se incorporen, a pesar de la importancia relativa que tiene el censo ovino en estos tres países, que llega a representar más del 50% del de la Comunidad de los nueve.

Sin embargo, entendemos que este planteamiento es demasiado simplista y que la evolución de la ganadería española, una vez integrada en la C.E.E., va a estar condicionada a una serie de factores ligados a la productividad, costes de producción, calidad de los productos, etc., etc. Por ello, para la exposición del tema, hacemos un análisis en paralelo de la situación de la ganadería ovina en los países de la Comunidad y en España. Dicho análisis se hace desde distintos ángulos, para ofrecer una visión comparativa de aquellos aspectos que nos permitan sacar conclusiones válidas, como son: los censos, producciones, consumo, precios, comercio exterior, etc., si bien, hemos de adelantar, que dichas conclusiones van a responder a razones técnicas, sobre las que después pueden incidir las políticas



*De las tierras altas británicas se bajan ovejas, ya con dos o tres partos, para explotar las explotaciones de las tierras bajas (praderas, pastos intensivos o cultivos). (Foto de "Mundo Agropecuario").*

que salen fuera de nuestro alcance. Por otra parte, teniendo en cuenta la repercusión que ha de tener sobre el desarrollo del ovino, el reciente Reglamento aprobado para la organización común de los mercados en el sector de la carne ovina y caprina, se hacen unos comentarios sobre el mismo. También se indica que nuestra exposición va a centrarse, principalmente, sobre la producción de carne, dado que es la única que se encuentra reglamentada. Hecha esta breve introducción pasamos al análisis indicado.

#### 1. CENSOS

En diciembre de 1979, había 47 millones de ovejas en la CEE-9, aproximadamente el 4% de las existentes

en el mundo. Con la incorporación de Grecia, dicho censo se incrementa en unos 8 millones de ovinos, con lo que dispondrá la CEE-10 de unos 55 millones en total; cifra que pone de manifiesto la escasa importancia del ganado lanar, sobre todo, si se compara con la carga ganadera total de estos países. A título de ejemplo, diremos que el valor de la producción ovina en la CEE-9, se cifra en el 1% de la producción agrícola, a diferencia de la carne de vacuno que significa el 16%, o la de cerdo que representa el 14%.

Por otra parte, hay que destacar la mala distribución del ganado ovino dentro de los países comunitarios. El Cuadro núm. 1 recoge los censos de los países de la Comunidad. En él se puede apreciar cómo entre el Reino Unido y Francia, acaparan el 60% del

\* Jefe de la Sección de Ganado Ovino y Caprino. Ministerio de Agricultura.

total y si se añade el de Italia y Grecia, sobrepasa el 90%.

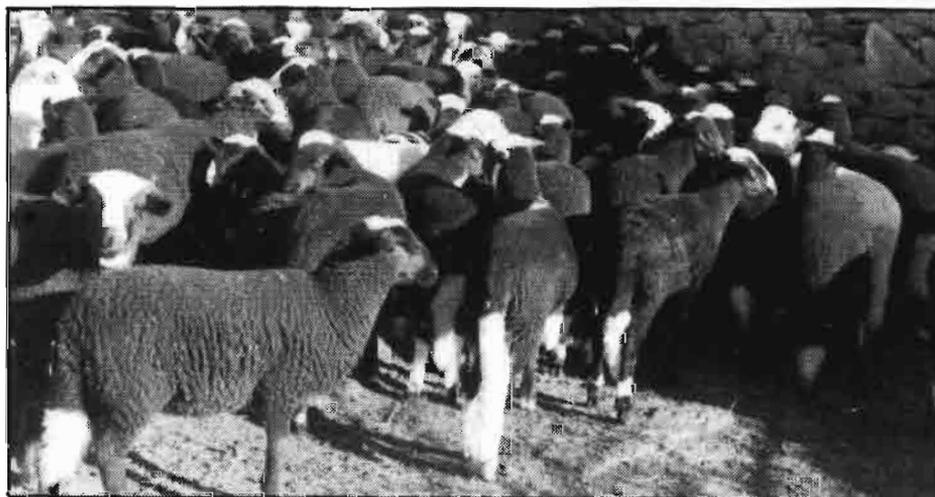
La incorporación de España, con un censo de 14,2 millones de cabezas para el año 1980, la coloca en el segundo puesto en importancia, después del Reino Unido, con una representación del 25% del censo de la CEE-10.

Pero si es importante ver la situación actual de los censos, no lo es menos ver la *tendencia*. A este respecto, en el Cuadro núm. 1, citado anteriormente, se puede apreciar la evolución de los censos ovinos en los países comunitarios y en España. En el conjunto de la Comunidad, se han encontrado estacionados desde 1966 a 1973: sin embargo, a partir de esta fecha, se ha seguido un ritmo creciente e ininterrumpido, con 2,5% de incremento anual. Por países, se observa un fuerte aumento en Francia y un importante despegue en Alemania, Países Bajos e Italia, así como una regresión fuerte en Irlanda, donde cabe esperar una pronta recuperación como consecuencia de las condiciones favorables creadas con la apertura del mercado francés al cordero de Irlanda. En lo que respecta a *España*, la evolución del censo ovino es muy distinta, presentando una tendencia regresiva ininterrumpida desde 1960, con pérdida de casi tres millones de cabezas (17,7%) durante el período que se analiza (1966-79).



Ovejas variedad "Roya". Dureza del medio. Guadalajara.

Corderos de esas ovejas.



CUADRO N.º 1

NUMERO DE OVINOS EN LOS PAISES DE LA C.E.E.

(Miles de cabezas)

País	1.966	1.976	1.977	1.978	1.979	Variación 1979-1966	% 1979 sobre el total C.E.E.-10
BELGICA	68	82	84	85	84	+ 16	0'15
LUXEMBURGO	4	5	5	5	5	+ 1	-
DINAMARCA	112	61	57	57	57	- 55	0'10
FRANCIA	9.186	10.945	11.255	11.450	11.799	+ 2.613	21'37
ALEMANIA	812	1.091	1.135	1.136	1.145	+ 333	2'07
IRLANDA	4.664	2.443	2.526	2.418	2.360	- 2.304	4'28
ITALIA	8.212	8.445	8.694	8.998	9.110	+ 898	16'50
PAISES BAJOS	558	780	800	841	895	+ 337	1'62
REINO UNIDO	21.053	19.900	20.524	21.740	21.658	+ 605	39'23
GRECIA	7.829	8.361	8.300	8.075	8.100	+ 271	14'68
C.E.E.	52.498	52.113	53.380	54.805	55.213	+ 271	100'00
ESPAÑA	16.771	14.776	14.536	15.403	13.800	- 2.971	-
% ESPAÑA/C.E.E.	31'9	28'4	27'2	28'1	25'0		

Nota.- Aunque Grecia se incorpora a la C.E.E.-10 en Enero de 1.981, se toma en consideración en los años a que hace referencia el presente cuadro, con el fin de facilitar el análisis.

Importante es destacar las características del ganado ovino en las distintas áreas que comparamos. Por una parte, la cabaña ovina española se caracteriza por pertenecer a razas ambientales, generalmente de pequeño tamaño, que disponen de la condición de ciclo ovárico continuo y dotadas de una rusticidad elevada, cualidad esta última, indispensable para poder soportar los medios tan hostiles en que se desenvuelve. Por otra parte, una buena fracción del censo, próxima al 20%, se somete a ordeño.

En la Comunidad, si exceptuamos los efectivos de Italia y Grecia, de pequeño formato, los ovinos del resto de los países comunitarios son de mayor tamaño que los españoles, siendo frecuentes las razas de buena conformación y de especialización carnicera (Texel, Suffolk, Fleischschaf, Ille de France, Southdown, etc.) y generalmente, con estacionalidad en la reproducción. Por esto, a pesar del gran interés que se muestra en estos países por la selección del carácter prolificidad y la utilización de razas prolíficas en cruzamientos, en condiciones de manejo semejantes, los niveles productivos numéricos de nuestras razas pueden alcanzar cotas más altas.

La explotación de la oveja de ordeño en la Comunidad, queda reducida a Italia (donde aproximadamente el 60% de ovejas se ordeñan), Grecia y una pequeña fracción, inferior al millón de cabezas, en el Sur de Francia.

## 2. PRODUCCION DE CARNE

En 1979, la producción de carne ovina en la CEE-9, se cifra en 520.000 Tm y representa el 3% de la producción total de carne. Si se suma a esta cifra las 80.000 Tm de Grecia, el total de la CEE-10 asciende a 600.000 Tm.

Lo mismo que decíamos para el censo, la producción de carne se encuentra desigualmente distribuida entre los distintos países comunitarios. En el Cuadro núm. 2 se refleja la producción de cada uno de los países miembros. En él se puede apreciar que el Reino Unido, que figura a la cabeza con una producción de 240.000 Tm, representa el 40% del total; seguido de Francia con 159.000 Tm. Ello significa que entre los dos países citados, acaparan el 66% de la producción comunitaria, y si añadi-

## LA CEE ESTRENA REGLAMENTO

● POSIBLE ALZA DE PRECIOS EN EL REINO UNIDO

● ESTABILIZACION EN FRANCIA

● AUMENTO DEL PRECIO MUNDIAL

mos la de Grecia (80.000 Tm); Italia (41.000) e Irlanda (37.000 Tm), resulta que entre cinco, de los 10 países miembros, acumulan el 92,6% de la producción de carne ovina de la Comunidad.

Frente a estas cifras, España cuenta con una producción para 1979 de 121.000 Tm, lo que representa el 20,1% del total de la CEE-10. Ello nos pone de manifiesto, que si la posición relativa del censo ovino español frente a la Comunidad es del 25%, la de la producción de carne baja 5 puntos y queda reducida al 20%, y, por otra parte, pierde el segundo puesto en importancia que tenía en el censo para cedérselo a Francia.

Esta falta de relación entre el censo y la producción, es debido a que los rendimientos por oveja y año en España son inferiores a los de los países de la CEE (excepción hecha con Italia y Grecia), debido principalmente:

a) Al régimen de explotación extensiva a que se encuentran sometidas nuestras ovejas en un medio enormemente difícil, con una larga parada vegetativa, como consecuencia de los largos inviernos y los secos veranos.

b) A los bajos pesos al sacrificio de nuestros corderos como consecuencia de un mercado anacrónico y especial. Mientras en España el peso medio de sacrificio de todos los ovinos no llega a 12 Kg para 1980, en los países comunitarios superan los 17 Kg.

c) Al elevado número de corderos lechales sacrificados que sobrepasan los 2,5 millones. Este tipo de cordero es producido, dentro de los países comunitarios, únicamente en Italia, Grecia y, en una cantidad casi insignificante, en el Sur de Francia.

Otro aspecto a destacar, dentro de la producción de carne, es su evolución. En el Cuadro núm. 2, se puede observar que si bien ha permanecido

estacionaria en la CEE esta producción entre 1966 y 1977, a partir de este último año se aprecia una tendencia al alza. Sin embargo, el comportamiento de la producción en los distintos países es diferente. Mientras en Francia, Alemania, Holanda y últimamente Italia, se observa un claro aumento, en el Reino Unido aparece con variaciones cíclicas. Por el contrario, Irlanda ha sufrido una fuerte regresión (27% desde 1966).

En España, la evolución de la producción de carne ovina ha tenido una fase de un fuerte incremento de la producción, pasando de 110.000 Tm en 1960, a 141.993 Tm en 1974, a pesar del gran descenso producido en el censo durante este periodo. Ello ha sido debido a un aumento de la productividad numérica y al incremento del peso de la canal. Ambos aspectos, han incidido sobre la productividad ponderal o kgs canal obtenidos por oveja y año, que ha pasado de 6,5 Kg en 1960 a 11,5 en 1980. Ello en base, fundamentalmente, a la intensificación de la producción, principalmente en lo que se refiere al acabado precoz de los corderos. A partir de 1975, el incremento de la productividad no ha podido enjugar la fuerte regresión del censo, por lo que la producción se ha visto afectada negativamente.

Un aspecto de gran importancia, por la trascendencia que pueda tener, es el análisis de las características de la producción. A este respecto hay que indicar que si exceptuamos la de Italia y Grecia, donde la fuerte proporción de ovinos de aptitud lechera, unido al pequeño tamaño de las ovejas, hace que el peso al sacrificio de los corderos sea muy bajo, en el resto de los países de la Comunidad, el denominador común, es la obtención de canales pesadas (de 15 a 20 o más Kg), de buena conformación, como consecuencia de utilizar frecuente-

CUADRO N.º 2

PRODUCCION DE CARNE OVINA EN LOS PAISES DE LA C. E. E.  
(Miles de Toneladas)

País	1,966	1,976	1,977	1,978	1,979	Diferencia 1986/1979	% sobre el total de la C. E. E.
BELGICA	3	2	3	4	4	+ 1	0,7
LUXEMBURGO							
DINAMARCA	2	1	1	1	1	- 1	0,2
FRANCIA	117	147	145	147	159	+ 42	26,5
ALEMANIA	12	18	19	20	20	+ 8	3,3
IRLANDA	51	38	37	40	37	- 14	6,1
ITALIA	36	34	36	39	41	+ 5	6,8
PAISES BAJOS	9	17	17	18	19	+ 10	3,2
REINO UNIDO	272	250	228	237	240	- 32	30,9
GRECIA	82	78	80	85	80	- 2	13,3
TOTAL C. E. E.	584	565	566	586	601	+ 17	100,0
ESPAÑA	121	134	131	130	121	-	-
% España/C. E. E.	20,7	23,1	23,1	22,1	20,1	-	-

Nota.- Aunque Grecia se incorporó a la C. E. E. -10 en Enero de 1,981, se toma en consideración en los años a que hace referencia el presente cuadro, con el fin de facilitar el análisis.

mente razas de especialización carnífera, bien en pureza o en cruzamientos, obtenidas de corderos de 4-8 meses de edad, a menudo criados a hierba. En Francia, son frecuentes los corderos acabados en cebadero "agneau de Bergerie", principalmente los procedentes de razas lecheras como la Lacaune. En el Reino Unido e Irlanda, los corderos de las zonas de montaña, procedentes de razas rústicas criadas en pureza, generalmente son magros y de pequeño tamaño, exportados con frecuencia a Italia. En cambio, los obtenidos en las zonas llanas, procedentes de cruzamientos con razas pesadas (Suffolk, etc.) son de gran tamaño y buena conformación, destinados a la exportación hacia mercados competitivos. En Alemania y Holanda, el peso de la canal es de 18-22 Kg y, generalmente, criados a hierba.

La producción de carne ovina en España, viene definida por:

a) Canales de pesos ligeros con una media de 12,5 Kg para el tipo pascual y de 7,5 Kg para el lechal. No obstante, cada vez son más frecuentes las explotaciones que obtienen corderos de 15-17 Kg canal procedentes principalmente de las razas de mayor formato o mediante cruzamientos con sementales de razas de especialización carnífera.

b) Conformación media, si bien hay una fracción aceptable procedente de cruzamientos con razas especializadas donde dicha conformación es competitiva.

c) Heterogeneidad de la producción, como consecuencia del elevado número de razas existentes, los distintos

tipos producidos y los diferentes sistemas de explotación utilizados.

d) Una proporción cada vez más elevada de corderos son acabados en cebadero, llevándolos al sacrificio a edades jóvenes (3-4 meses) que proporcionan canales de alta calidad, de color rosáceo, con un grado de engrasamiento adecuado al gusto español y con carne de gran terneza. Una de las características de los corderos procedentes de nuestras razas, es el magnífico bouquet de su carne ya apreciado en algunos países.

Otro aspecto de sumo interés, es el *Calendario de producción*, dada la valorable repercusión que puede tener para nuestra ganadería ovina, al comportarse como complementaria en el tiempo a la de la Comunidad Económica Europea.

En general, se observa una gran estacionalidad de la producción de carne ovina en los países de la Comunidad, que coincide entre los meses de julio a diciembre, que se hace más patente en el Reino Unido, Irlanda, Países Bajos y Alemania. El grueso de las parideras se produce durante los meses de febrero a abril, consecuente, en parte, de la estacionalidad reproductiva de las ovejas. Al ser acabados los corderos en una proporción elevada a hierba, y llevados generalmente a pesos altos, la salida al mercado para el sacrificio se hace a menudo a partir de julio, con una marcada concentración a principios de otoño. (Cuadro núm. 3).

En Francia, la distribución de la producción, a lo largo del año, se presenta de forma más uniforme, favorecida por la complementariedad existente entre las zonas de produc-

ción de corderos a hierba y los acabados en cebadero, a base de piensos concentrados. De todas formas, en este país, existe una mayor concentración de sacrificios durante los meses de mayo a agosto.

En el caso de Italia y Grecia, el calendario de producción es muy distinto. En este último país, aproximadamente los dos tercios de la producción de corderos se sacrifican entre los meses de febrero a mayo.

En España, si tradicionalmente se concentraba la producción casi en un 60% durante los meses de abril a junio, en los últimos años, en base a la mayor intensificación del proceso reproductivo, aprovechando la condición de ciclo ovárico continuo de nuestras ovejas, se ha orientado hacia parideras en distintos meses del año, al objeto de obtener los tres partos en dos años. Para ello, se han producido modificaciones en el manejo, mejorando la alimentación y la tendencia casi generalizada al destete precoz y acabado en cebadero de los corderos. Todo ello, nos ha llevado a una producción extendida a lo largo del año con tendencia a la horizontalidad, si bien sigue existiendo una mayor concentración durante los meses de abril a junio, además de diciembre, que es el mes de mayor producción, como consecuencia de la gran demanda durante las fiestas de Navidad. Las épocas de menor producción se corresponden con el otoño (septiembre, octubre y noviembre), precisamente coincidiendo con las de máxima producción en los países comunitarios. (Cuadro núm. 4).

**Sistema de cría:** En términos generales, los sistemas de producción varían de una región a otra. A excepción de la cabaña de leche de Francia, Grecia e Italia, que se encuentran sometidas a un régimen intensivo, explotadas en algunos casos en estabulación con alimentos concentrados, el resto sigue un régimen más extensivo. Hay que partir de que el común denominador del ganado ovino de los países comunitarios, es su ubicación en *zonas desfavorecidas y de montaña*. A este respecto cabe indicar que desde un punto de vista regional, la explotación ovina Comunitaria se encuentra en aumento en estas áreas, y, por el contrario, tiende a disminuir en las zonas llanas y fértiles, donde el cultivo del cereal y las explotaciones

# COLABORACIONES TECNICAS

CUADRO Nº 3

ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION DE CARNE OVINA EN LA COMUNIDAD ECONOMICA DE LOS 9 DURANTE EL AÑO 1.979.  
(Miles de Tm.)

M e s	Alemania	Francia	Italia	Holanda	Belgica/ Luxemburgo	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca	C.E.E.-9	Indice 100 = Enero
Enero	1'4	10'9	2'9	1'6	0'4	23'3	2'6	-	43'2	100
Febrero	1'2	10'3	2'7	1'0	0'2	17'9	2'5	-	35'8	83
Marzo	1'3	12'6	3'0	1'2	0'2	17'6	2'3	0'1	38'2	88
Abril	1'6	15'2	3'0	1'1	0'3	13'4	2'3	-	38'5	89
Mayo	1'1	15'1	2'8	1'4	0'2	11'8	2'3	-	34'8	81
Junio	0'8	13'4	1'9	1'3	0'1	13'7	2'9	-	34'1	79
Julio	1'2	14'9	2'9	1'5	0'1	17'5	2'9	-	41'0	95
Agosto	1'5	15'3	2'1	2'1	0'3	23'1	3'2	-	47'6	110
Septiembre	1'5	12'9	3'1	2'2	0'2	24'0	3'0	0'1	47'0	109
Octubre	2'0	13'8	3'1	2'6	0'3	29'2	3'2	0'1	54'2	125
Noviembre	2'2	11'7	2'5	2'6	0'4	26'9	3'1	-	49'5	105
Diciembre	2'3	13'5	3'1	2'1	0'5	22'6	2'9	-	47'0	109
TOTALES	18'1	159'6	35'1	20'7	3'2	241'0	33'2	0'3	510'9	-

CUADRO Nº 4

ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION DE CARNE OVINA EN ESPAÑA Y EN LA COMUNIDAD ECONOMICA EUROPEA

M e s	Produccion (Miles de Tm.)		Indice (100 = Enero)	
	España	Comunidad-9	España	Comunidad-9
Enero	8'901	43'2	100	100
Febrero	9'091	35'8	102	83
Marzo	11'067	38'2	124	88
Abril	11'616	38'5	130	89
Mayo	11'739	34'8	132	81
Junio	12'818	34'1	144	79
Julio	11'217	41'0	126	95
Agosto	10'036	47'6	113	110
Septiembre	9'702	47'0	109	109
Octubre	9'122	54'2	102	125
Noviembre	8'420	49'5	95	105
Diciembre	13'003	47'0	146	109
TOTAL	126'732	510'9	-	-

de vacuno, principalmente de aptitud lechera, hacen más rentable su aprovechamiento. No obstante, es frecuente encontrar en estas regiones llanas, el ganado ovino en explotaciones mixtas, conviviendo con el vacuno, donde hay poca especialización, salvo en los casos de producción de leche.

En líneas generales, más de dos tercios del censo ovino de la CEE se encuentra en regiones desfavorecidas. En Francia, tiende a concentrarse principalmente en la mitad meridional del país (Macizo Central, Pirineos y Alpes del Sur) encontrándose el 70-76% de la ganadería en zonas desfavorecidas. Semejante proporción se da en el caso de Irlanda, y asciende al 80-90%, en Italia y Grecia. En el Reino Unido, se halla concentrada la ganadería ovina en las regiones de media altitud de Escocia, País de Gales y Norte de Inglaterra, en las denominadas "Hill Farming". Casi nueve millones de cabezas, se encuentran acogidas en este país al programa de ayudas a la ganadería de montaña y zonas desfavorecidas.

En España, la localización del ganado ovino en las zonas desfavorecidas, se presenta de forma más marcada que en los países de la Comunidad. Como norma general, la ganadería ovina española ocupa aquellas zonas que no son aptas para la ex-

CUADRO Nº 5

CONSUMO DE CARNE OVINA Y GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO EN LOS PAISES DE LA C.E.E.

País	1.966		1.976		1.977		1.978		1.979		Diferencia 1966/1979 Tm.	Grado de autoabaste- cimiento (1979) %
	Tm.	Kg. Per cápita										
BELGICA )	6	0'6	16	1'6	18	1'8	20	2'0	20	2'0	+ 14	20
LUXEMBURGO )												
DINAMARCA	2	0'4	2	0'4	2	0'4	3	0'6	3	0'6	+ 1	33
FRANCIA	135	2'7	195	3'7	199	3'7	202	3'8	209	3'9	+ 74	76
ALEMANIA	15	0'3	42	0'6	43	0'7	46	0'8	48	0'9	+ 33	42
IRLANDA	31	10'7	33	10'4	33	10'3	31	9'3	25	7'8	- 6	148
ITALIA	47	0'9	63	1'1	61	1'1	67	1'2	68	1'2	+ 21	60
PAISES BAJOS	3	0'2	3	0'2	4	0'3	5	0'4	5	0'4	+ 2	317
REINO UNIDO	594	10'9	434	7'8	400	7'1	402	7'1	401	7'1	- 193	59
GRECIA	102	11'8	93	10'1	88	9'7	88	9'7	88	9'4	- 14	91
C.E.E.	935	3'4	881	3'2	848	3'4	864	3'2	867	3'2	- 68	69
ESPAÑA	121	3'8	138	4'2	131	4'0	128	3'8	123	3'6	+ 2	100

Nota. - Aunque Grecia se incorpora a la C.E.E.-10 en Enero de 1.981, se toma en consideración en los años a que hace referencia el presente cuadro, con el fin de facilitar el análisis.

plotación del vacuno, presentándose unas veces como la única actividad y en otras ocasiones como actividad complementaria a otras producciones. En el primer caso, el ganado ovino cumple una doble misión: por una parte, aprovecha unos recursos que brinda la naturaleza y que de no existir este ganado se perderían, y, por otra, fija a una serie de familias, en determinadas comarcas, que de no ser por la explotación del ganado lanar quedarían despobladas.

A pesar de la uniformidad citada en las zonas de ocupación del ganado lanar en los distintos países comunitarios, la explotación del ovino adquiere matices particulares, según las distintas regiones, que es preciso indicar dada la incidencia de los mismos sobre los costes de producción. A este respecto, hay que destacar, en primer lugar, el régimen seguido en el Reino Unido e Irlanda, que organizan su producción ovina en función de sus potencialidades regionales, estableciéndose en tres estratos, de acuerdo con la altitud de la zona de explotación. Las áreas montañosas, en Escocia por ejemplo, se hallan pobladas por ovejas rústicas (Black Face, Cheviot, etc.). Una vez que estas ovejas han realizado 3 o 4 partos en la zona alta son vendidas a ganaderos localizados en regiones de menor altitud (alrededor de 250 m), donde son cruzadas con carneros de razas más prolíficas y de mayor aptitud lechera (Border Leicester, Longwool, etc.) al objeto de obtener hembras reproductoras de mejores características maternales. Estas hembras, son a su vez cruzadas con sementales de especialidad carnífera, (Suffolk, etc.) para obtener corderos de carnicería engordados en las zonas llanas.

En general, estas ovejas son agrupadas en rebaños de buen tamaño. En el Reino Unido, donde alcanza la mejor dimensión el rebaño dentro de la Comunidad, la media se encuentra en 243,5 ovejas. Los corderos suelen ser acabados a hierba. Los terminados en aprisco con concentrados, no sobrepasan el 5%. Todo ello, unido a las grandes ayudas a la ganadería de montaña que tiene establecidas este país, hace que se obtengan los corderos a un coste muy inferior al de los otros países comunitarios, principalmente Francia. La producción de carne por oveja censada, es aproximadamente de 15 Kg canal.

En Francia, el sistema de explotación está más intensificado y el número de corderos acabados en aprisco con concentrados es muy superior al de los países anteriores, si bien sigue siendo frecuente el cordero criado a hierba. El 70% de los rebaños viven a "plain air", práctica que cada día adquiere más importancia. Por el contrario, la explotación en estabulación, se practica en las regiones de producción de leche y en las de clima duro: Midi, Pirineos, Aquitania, etc. En la Costa Azul y Provenza, el 44% de los rebaños practican la trashumancia. El tamaño de la explotación es más bajo que en los países citados anteriormente. La media nacional se encuentra en 68 ovejas por rebaño. El 50% del censo, se distribuye en rebaños de menos de 100 ovejas y el 6%, en rebaños de más de 500 cabezas. La productividad ponderal por oveja es superior a los 18 Kg canal.

En el caso de Alemania, hay que destacar la alta proporción de rebaños que practican la trashumancia en el Sur del país, que alcanza al 35,7% del censo ovino. Los corderos son acabados a hierba generalmente. El tamaño de los rebaños es muy variable, ascendiendo a 325 cabezas en las ganaderías trashumantes, frente a la media de 12 ovejas para el caso de animales de granja. La media nacional es de 32,1 ovejas.

En Grecia, los sistemas son muy variados, desde los rebaños nómadas y trashumantes de 80-120 cabezas, a los rebaños familiares de altas producciones de leche, con un tamaño inferior a las 10 ovejas, o los explotados en zonas de agricultura más intensiva cuya dimensión es de 50 a 100 cabezas, que absorben la mayor fracción del censo.

En Holanda, en una proporción muy elevada, el ovino se encuentra en explotaciones mixtas, asociado al vacuno principalmente. El tamaño medio es de 24,9 cabezas. El cordero, prácticamente siempre, es acabado a hierba.

En Italia, la dimensión media de la explotación es de 44 ovejas.

Dentro de la Comunidad, de forma generalizada, el ovino se encuentra en explotaciones familiares, donde la mano de obra asalariada cada vez es menor.

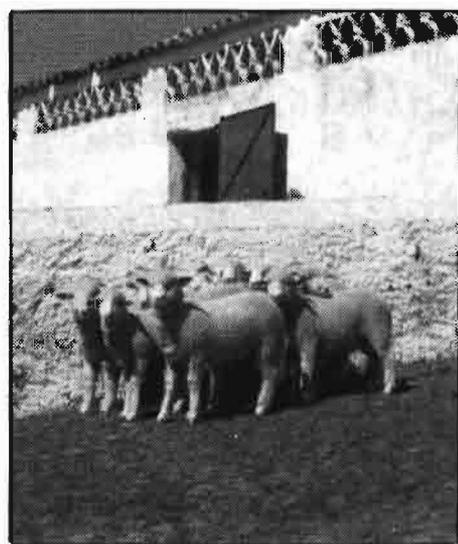
En España, la explotación del ganado ovino sigue un régimen extensivo, si bien muy distinto al de otros

tiempos pasados, cuando el objetivo principal de la cabaña ovina era la producción de lana. En la actualidad, es muy difícil encontrar explotaciones sin albergues o que no se suministre ración complementaria de aprisco durante las épocas de penuria. De todas formas, varía el régimen seguido según las distintas regiones y razas explotadas. En todo caso, en las de aptitud de leche se sigue un régimen más intensivo.

La línea de ayudas establecidas al acabado precoz de corderos, ha llevado consigo una intensificación de las producciones, obligada en muchos casos, en base a la necesidad de aumentar los rendimientos brutos del rebaño, para con ello, poder enjugar la vertiginosa subida de los gastos fijos de la explotación; principalmente, los relativos a la mano de obra. En este sentido, se ha aumentado la eficiencia reproductiva de las hembras, con un elevado incremento de la productividad numérica, como consecuencia de una mejor alimentación y un destete precoz de los corderos. Por otra parte, y en busca de una mejor calidad de la carne ovina, exigida por la demanda, se ha disminuido la edad al sacrificio de los corderos mediante una más correcta alimentación, al mismo tiempo que se han fomentado los cruzamientos con sementales de razas de especialización carnífera. En una proporción que se puede estimar en el 80%, los corderos son acabados en cebadero a base de concentrados, principalmente.

No disponemos de datos oficiales, sobre la dimensión de la explotación, pues las únicas referencias son los Censos Agrarios de 1962 y 1972, que independientemente de la evolución durante estos casi 10 años, resulta que los que se cesaron fueron titulares con más de 1 o 5 cabezas. Los datos que disponemos al respecto, basados en encuestas dirigidas hacia la cabaña de ordeño exclusivamente, nos dan medias de 214 reproductoras para la raza Manchega, 162 para la Churra y 84 para la Lacha. En las razas explotadas para la producción de carne, como aptitud principal, la dimensión media del rebaño es superior, y en el caso de la Merina, se puede estimar entre 300 y 400 reproductoras de media por explotación.

La explotación familiar en España, está adquiriendo cada día mayor im-



**CUADRO Nº 6**

Significado, en %, de la carne ovina dentro del consumo total de carne en los países del Mercado Común Europeo.

País	1.966	1.976
BELGICA )	0'8	1'7
LUXEMBURGO )		
DINAMARCA	0'6	0'5
FRANCIA	3'1	3'6
ALEMANIA	0'4	0'6
IRLANDA	14'1	11'1
ITALIA	2'0	1'6
PAISES BAJOS	0'3	0'3
REINO UNIDO	14'7	10'9
GRECIA	35'5	21'5
C. E. E.	6'1	4'9
ESPAÑA	10'0	5'2

Nota. - Aunque Grecia se incorporó a la C. E. E. -10 en Enero de 1.981, se toma en consideración en los años a que hace referencia el presente Cuadro, con el fin de facilitar el análisis.

portancia, existiendo provincias donde casi el 70% de los rebaños se encuentran en manos de pastores-propietarios.

### 3. CONSUMO

El consumo de carne ovina de la Comunidad de los nueve para 1979, asciende a 779.000 Tm. Si a esta cantidad se suma la consumida por Grecia, para la CEE-10, alcanza la cifra de 867.000 Tm, que por habitante y año, viene a suponer 3,2 Kg. Sin embargo, existen grandes variaciones entre los distintos países comunitarios, figurando a la cabeza Inglaterra con 401.000 Tm, seguida de Francia con 209.000 Tm. Entre ambos, consumen el 78% de la carne

## EL RUSTICO OVINO ESPAÑOL

● LOS "PERROS" YA SON COTIZADOS  
● UNA OFERTA COMPLEMENTARIA EN FECHAS  
● ¿CAMBIARA EL HABITO  
DE CONSUMO EN ESPAÑA?

ovina de la CEE-9 y el 70% de la CEE-10. (Cuadro núm. 5).

Expresado el consumo por habitante y año, figura en primer lugar Grecia (9,4 Kg); seguida por Irlanda (9,3 Kg); Reino Unido (7,1 Kg) y Francia (3,9 Kg). Para el resto de los países comunitarios, el consumo "per cápita", es de dos o menos Kg.

La evolución del consumo de carne ovina en el conjunto de los países comunitarios, no ha sufrido grandes variaciones, si bien en los últimos años se nota una tendencia al alza. Sin embargo, a nivel de cada país, la situación es muy diferente; Francia marca una línea creciente en el consumo durante los 10 últimos años. Asimismo, en la década de los 70, una tasa de crecimiento espectacular se ha producido en dos países que tradicionalmente no han sido consumidores de esta carne; se trata de Alemania Federal y Bélgica. En Italia se observa un ligero incremento de consumo. En el Reino Unido, si bien en los últimos años se halla estabili-

zado, ha sufrido un gran descenso a partir de la década de los 60. Teniendo en cuenta la gran sensibilidad del consumo a los precios altos en este último país, y como quiera que hay que prever un incremento de estos, con la aplicación del Reglamento recientemente aprobado, hay que pensar, que difícilmente se van a alcanzar las cotas de consumo de los años 60. Otros países donde se ha producido una fuerte caída del consumo de carne ovina, han sido Grecia e Irlanda; en este último, principalmente a partir del año 1978, coincidiendo con la apertura del mercado francés a los corderos irlandeses, y, consecuentemente, aumento de precio de esta carne.

En lo que respecta a España, la evolución del consumo de carne ovina en los últimos años, ha tenido un carácter regresivo, al pasar de 4,2 Kg por habitante y año para 1974, a 3,6 en 1979. Sin embargo, hay que decir que este consumo se halla muy mal distribuido dentro del territorio nacio-

nal, frente a los 12 Kg de algunas zonas de Aragón, a menos de 1 Kg por habitante en otras del Sur. Y, por otra parte, supeditado prácticamente a la producción nacional.

Un aspecto importante a destacar, es el de los *hábitos de consumo en las distintas áreas y países*. En España, en general, la demanda va dirigida hacia las carnes blancas, tiernas y poco engrasadas, procedentes de corderos jóvenes con bajo peso al sacrificio. En este sentido, ocupa lugar preferente el cordero lechal, en ocasiones como plato típico de algunas regiones. Le sigue en preferencia el "ternasco" y "recental", así como el cordero pascual de bajo peso. El cordero pesado no acaba de penetrar en los mercados nacionales, aunque en algunas regiones, como Cataluña y Levante, cada vez adquiere mayor importancia. El ovino mayor, tiene poca aceptación y se consume generalmente con mayor profusión en las zonas rurales.

En base a esta demanda, la calidad de la carne ovina ha sufrido una gran transformación en los últimos años, al modificar los sistemas de cría mediante acabado precoz de los corderos, al mismo tiempo que introducir sementales de razas de especialización carnicera para el cruzamiento con las razas autóctonas. Por otra parte, durante la última década y como consecuencia del vertiginoso incremento sufrido en las producciones de carne de las especies de explotación intensiva y de corto ciclo reproductivo (cerdo, aves, conejos, etc.), el significado de la carne ovina dentro del conjunto de las carnes de abasto, ha quedado reducida, representando en la actualidad aproximadamente el 5,5%. Estos dos aspectos, mejora de la calidad, con una elevación paralela de los precios y, reemplazamiento de la carne ovina por la de otras especies en el abasto público, han modificado la demanda. Si en épocas no muy lejanas la carne de ovino era consumida más bien por familias de economía débil, hoy este tipo de carne va destinada a las "buenas mesas" o a "momentos especiales".

En la Comunidad, el significado de la carne de ovino en el consumo de los distintos países es muy diferente. Mientras en el Reino Unido e Irlanda se consume de forma regular y a niveles altos, en Italia, es de relativa estacionalidad y se reserva para las

"grandes ocasiones", y en Francia es considerada como "carne de lujo", consumida principalmente en las grandes poblaciones. En Dinamarca y Alemania, la carne de cordero es considerada como de "alternativa", a efectos de romper la continuidad del consumo de otras carnes (aves y cerdos), que por sus características especiales llegan a cansar. Bajo este criterio, el tipo de canales solicitadas en cada uno de los países es distinto.

En Francia, como se ha dicho, se considera al cordero como un plato de lujo y por el que están dispuestos a pagar precios altos. Por ello el consumidor francés es muy exigente y solicita carne fresca o refrigerada, sabrosa, de color claro, tierna, procedente de animales jóvenes y poco cargada de grasa. La carne congelada tiene poca aceptación en el mercado francés. El peso de las canales demandado es variable en función de la región. En general, decrece cuando se va del Norte al Sur. Así, en Alta Normandía oscila entre 20-22 Kg; en París, Centro y Oeste, de 15-19; en Lyon y Costa Azul de 12-14; en Nimes de 8-13 Kg. De todas formas, las canales más pesadas cada vez son menos solicitadas.

Dentro del año, hay tres momentos de un mayor consumo: abril, mayo, diciembre y septiembre. En los dos primeros casos, se explica por la coincidencia de las Pascuas de Pentecostés y Navidad, y, en el mes de septiembre, debido al mejor aprovisionamiento del mercado como consecuencia de la llegada de corderos de "hierba" con precios más atractivos.

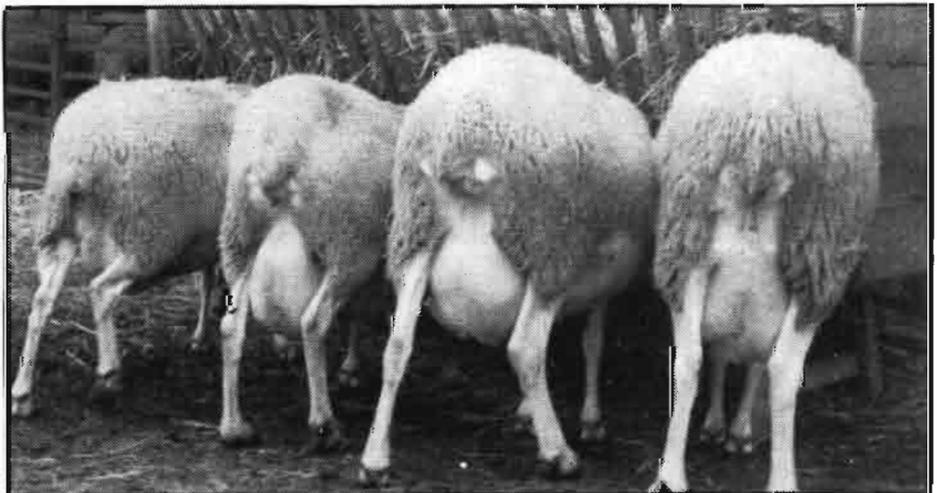
En Irlanda y Reino Unido, el consumo va dirigido hacia carnes más rojas, procedentes de corderos pesados, de 17-20 o más Kg, aunque en el Sur de Inglaterra se prefieren canales más ligeras, de 13-16 Kg. Una característica a destacar para ambos países, es la gran sensibilidad del consumo ante el aumento de precios, no sólo en términos absolutos, sino también en relación con otras carnes. El aumento de precios durante los últimos años, se ha visto reflejado en la disminución del consumo.

En el Reino Unido, se considera al cordero fresco como un plato que se consume en cierta estación y, al cordero congelado, como un plato más barato que se consume durante todo el año.

En Alemania, el consumo de carne ovina es, como en los países anteriores, igualmente sensible al aumento del precio y el tipo de cordero predominante es el pesado, con 20 o más Kg canal.

En Italia y Grecia, el consumo de corderos depende en mayor medida de la estación del año y está bastante limitado al cordero muy joven, "agnelli" en Pascuas.

El consumo en Grecia, tiene unas características muy semejantes a las de Italia, y aquí hay que destacar la importancia que ha tenido siempre el ovino en el abastecimiento de carne, hasta el extremo de que antes de la 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial representaba más del 50%. En la actualidad, la carne ovina en Grecia representa el 15% del total de carne consumida, frente a Irlanda que no llega al 7%, el Reino Unido al 10%, Francia el 3,7% y el resto de los



Raza manchega, aptitud lechera.

países de la Comunidad menos del 2%. En España, para el año 1979 representa el 5,5%. (*Cuadro núm. 6*).

### 4. GRADO DE ABASTECIMIENTO

En el *Cuadro núm. 5*, viene reflejada la situación en los distintos países de la Comunidad y España.

En general, se puede decir que el grado de autoabastecimiento de carne ovina para España es del 100%. Sin embargo, al no coincidir la producción y el consumo en el tiempo, se producen unos excedentes coyunturales en primavera, que podrían servir para neutralizar las menores producciones de otoño.

La Comunidad, en su conjunto, se muestra deficitaria con su producción de carne ovina, ya que abastece el 70% de su consumo para el año 1979, por lo que depende del exterior en un 30%. Por países, destaca el Reino Unido, que a pesar de disponer de una elevada producción con 240.000 Tm, como consecuencia de su elevado consumo, su grado de autoabastecimiento es del 59%. Le sigue Francia, país que a pesar del incremento logrado en la producción de carne ovina en los últimos años, solamente cubre con ésta, el 76% de las necesidades, ya que el aumento del consumo ha ido más deprisa que la producción.

Bélgica, como consecuencia del rápido incremento del consumo de carne ovina en la última década y dada su insignificante producción, se hace dependiente del exterior en un 80% de la carne consumida.

Italia, es el tercer país comunitario en importancia por la cantidad de carne ovina que necesita adquirir del exterior para cubrir sus necesidades de consumo.

Únicamente en dos países de la CEE-10, Irlanda y Holanda, su producción es superior al consumo.

### 5. COMERCIO EXTERIOR

La Comunidad Económica Europea, se muestra altamente deficitaria en carne ovina, teniendo necesidad de importar aproximadamente el 30% de la que consume. La entrada de Grecia y las ampliaciones en su día hacia España y Portugal, sólo incrementarán el autoabastecimiento en pequeñas cantidades. Dos países comunitarios

adquieren la máxima importancia dentro de este comercio exterior: Reino Unido y Francia, por ser los principales consumidores y productores de carne ovina de la CEE de los 9. El Reino Unido, importa la mitad de su consumo, procedente del hemisferio austral, pero exporta la cuarta parte de su producción hacia otros países de la CEE. Francia importa la cuarta parte de su consumo, principalmente carne fresca o refrigerada, procedentes de otros países de la Comunidad.

Sólo dos países comunitarios se presentan como verdaderos exportadores, al disponer de una producción superior al consumo; se trata de Irlanda y Países Bajos (*Cuadro núm. 7*).

Para una mejor claridad en la exposición, a continuación se indica por separado el comercio con países terceros y el intracomunitario.

a) *Comercio con países terceros:* Para 1979 la CEE-9, importa 245.000 Tm y 1,1 millones de ovinos vivos de países extracomunitarios. Estas 245.000 Tm, en su mayor parte, corresponden a canales congeladas procedentes en un 85% de Nueva Zelanda, Argentina y Australia, si bien el primer país aporta el 77%. (*Cuadro núm. 8*).

Por países, el Reino Unido, participa con el 80% de las importaciones, en su mayor parte procedentes de Nueva Zelanda. Cantidades más modestas de carnes congeladas son importadas por Italia, Alemania Occidental, Grecia, Francia y Dinamarca.

Por otra parte, Italia ha sido el principal país importador de ovinos vivos, si bien, Francia ha adquirido un número significativo. La mayor parte de estos corderos proceden de los países del Este.

En general, se puede decir que las importaciones de carne ovina de la Comunidad, adquirida a países terceros, tienen el siguiente origen:

– *Animales vivos*, procedentes de Hungría, Polonia, R.D. Alemana, Bulgaria y Yugoslavia.

– *Carne fresca o refrigerada*, procede de Yugoslavia, Hungría, España, Bulgaria y Checoslovaquia.

– *Carne congelada*, procede de Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Uruguay.

En lo que se refiere a la exportación de carne ovina de la CEE a países

terceros, la cantidad exportada carece de significado, ya que en total asciende a unas 4.000 Tm, con destino principalmente a Argelia y Suiza.

b) *Comercio intracomunitario:* Existe un intercambio de carne ovina entre los países comunitarios que año tras año se va intensificando, de tal forma que ha pasado de 40.000 Tm en 1973, a 82.000 en 1976 y 102.000 Tm en 1978. Hay que destacar a este respecto, que si bien el Reino Unido es el mayor importador de carne ovina congelada, procedente de terceros países, resulta que al mismo tiempo es el país, dentro de los comunitarios, que exporta mayor cantidad de carne fresca o refrigerada, con destino principalmente a Alemania, Francia y Bélgica. Por el contrario, el país que mayor cantidad importa, de procedencia Comunitaria, es Francia, acaparando casi el 50% del total, con 50.800 Tm para el año 1978, procedentes principalmente de Irlanda, Holanda, Alemania y Reino Unido.

En lo que respecta a España, el comercio de carne ovina se presenta prácticamente sin importancia en lo que se refiere a la cuantía (*Cuadro núm. 9*). Nuestras exportaciones son coyunturales y vienen produciéndose durante los meses de primavera, en que la demanda no absorbe la producción, teniendo como finalidad, evitar el derrumbamiento de los precios. Las importaciones se vienen realizando de los países suramericanos (Argentina y Uruguay, principalmente) y frecuentemente, en base a canales congeladas de bajo peso.

### 6. PRECIOS

Característica fundamental de los precios de la carne en España es su gran variabilidad en función, principalmente, de la época del año, del peso de la canal, del sistema de acabado y podríamos añadir de la localización de la explotación dentro del territorio nacional. En lo que respecta al primer punto, se suelen presentar las máximas cotizaciones durante el segundo semestre del año, o mejor aún, en el último trimestre. Por el contrario, los mínimos precios corresponden a los meses de marzo a junio, en que se produce una mayor concentración de producción, dando lugar con frecuencia a una fuerte caída de las cotizaciones, que llegan a reducirse, en algunos casos, a menos

CUADRO Nº 7  
COMERCIO EXTERIOR DE CARNE OVINA EN LOS PAISES DE LA C.E.E.  
(Miles de Tm)

País	1.976		1.977		1.978		1.979		Media de los 4 años		
	Importac. (000 Tm.)	Exportac. (000 Tm.)	Saldo (000 Tm.)								
BELGICA ) LUXEMBURGO)	12	-	14	-	15	-	15	-	14'00	-	- 14
DINAMARCA	1	-	2	-	3	-	3	-	2'25	-	- 2'25
FRANCIA	42	-	46	-	47	1	42	1	44'25	0'50	- 43'75
ALEMANIA	25	9	29	11	29	9	34	9	29'25	9'50	- 19'75
IRLANDA	-	7	-	6	-	15	-	13	-	10'25	+ 10'25
ITALIA	14	-	12	-	18	-	17	-	15'25	-	- 15'25
PAISES BAJOS	1	14	2	14	2	13	2	14	1'75	13'75	+ 12'00
REINO UNIDO	227	33	219	45	226	42	208	41	220'00	40'25	- 179'75
GRECIA	13	-	8	-	12	-	12	-	11'25	-	- 11'25
C.E.E.	335	63	332	76	352	80	333	78	338'00	74'25	- 263'75
ESPAÑA	5'141	1'407	1'316	1'444	-	2'081	-	0'820	1'614	1'438	- 0'176

Nota.- Aunque Grecia se incorpora en la C.E.E.-10 en Enero de 1.981, se toma en consideración en los años a que hace referencia el presente cuadro, con el fin de facilitar el estudio.

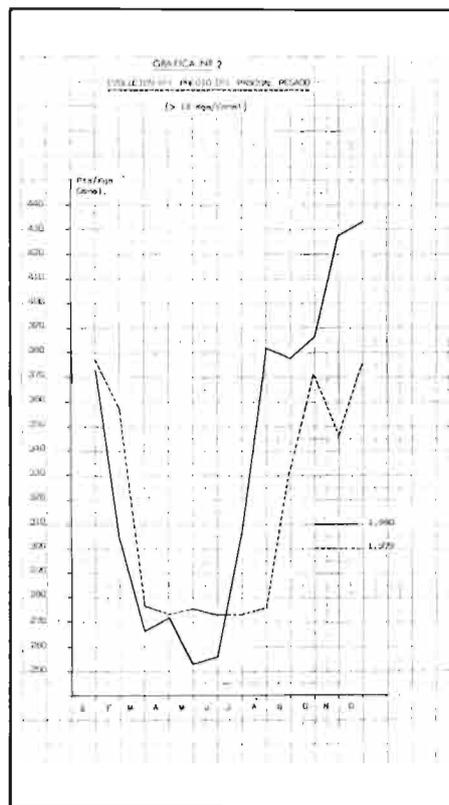
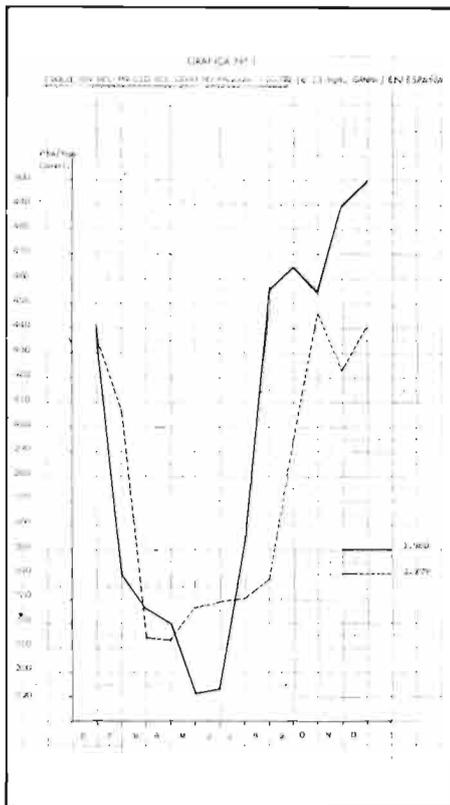
CUADRO Nº 8  
IMPORTACIONES DE CARNE OVINA POR LA COMUNIDAD PROCEDENTES DE TERCEROS PAISES DURANTE 1.978

País Exportador	Tm. canal	DESTINO							
		Alemania	Francia	Italia	Países Bajos	Belgica/Luxemburgo	Reino Unido	Irlanda	Dinamarca
Nueva Zelanda	231.766	6.416	1.585	6.482	513	1.141	213.434	-	2.195
Argentina	11.164	9.525	141	1.339	46	68	45	-	-
Australia	12.114	9	69	29	478	157	11.366	-	7
Hungría	6.866	118	476	6.272	-	-	-	-	-
Bulgaria	2.488	-	758	1.731	-	-	-	-	-
Checoslovaquia	641	7	-	634	-	-	-	-	-
Polonia	4.822	1.164	1.148	983	8	1.519	-	-	-
Yugoslavia	3.824	-	-	3.824	-	-	-	-	-
Islandia	367	77	1	-	-	1	-	-	288
Uruguay	2.063	913	-	1.150	-	-	-	-	-
Brasil	146	106	1	39	-	-	-	-	-
R.D.A.	3.625	-	635	-	34	2.956	-	-	-
Rumania	418	-	211	207	-	-	-	-	-
España	1.002	-	592	397	1	12	-	-	-
TOTALES	281.306	18.335	5.617	23.087	1.080	5.854	224.845	-	2.490

Nota.- Durante este año Grecia importa 13.000 Tm. procedentes de: Nueva Zelanda (8.000), Argentina (4.000) y Australia (1.000).

CUADRO Nº 9  
COMERCIO EXTERIOR DE CARNE OVINA EN ESPAÑA

Año	Importación				Exportación				Saldo (Exp. - Imp.)
	Frescas y Refrigeradas (Tm.)	Congeladas (Tm.)	Animales vivos (Tm.)	Totales (Tm.)	Frescas y Refrigeradas (Tm.)	Congeladas (Tm.)	Animales vivos (Tm.)	Totales (Tm.)	
1.970	12	434	242	688	1.032	1	1.088	2.121	1.433
1.971	10	452	135	607	1.119	2	543	1.664	1.057
1.972	4	802	255	1.061	664	0'1	620	1.284'1	223'1
1.973	8	2.554	1.465	4.027	1.740	-	537	2.277	- 1.750
1.974	9	3.450	797	4.256	593	2	463	1.058	- 3.158
1.975	-	1.184	1	1.185	303	59	526	888	- 297
1.976	2	5.139	7	5.148	437	363	614	1.414	- 3.734
1.977	-	2.118	3	2.121	925	520	1.765	3.210	1.089
1.978	-	934	2	936	1.434	647	2.060	4.141	3.205
1.979	-	1.039	11	1.050	271	568	396	1.235	185
MEDIA	4'5	1.811'6	291'8	2.107'9	851'8	216'2	861'2	1.929'2	- 178'7



del 60% de los precios que rigieron en otras épocas, principalmente a finales de año (Gráficas núm. 1 y 2).

La influencia del peso de la canal sobre el precio, también es significativo. Ello, como consecuencia de un mercado un tanto anacrónico en el que el peso de la canal, en muchos casos como el único carácter valorado, sirve para clasificarla y categorizarla, penalizando aquellas que superan unos pesos previamente fijados, sin tener en cuenta otros aspectos de mucha más importancia (edad, color, terneza, conformación, etc.). El efecto del peso de la canal sobre el precio de la misma, se pone de manifiesto en el análisis realizado sobre la producción española a lo largo de los años 1976 y 1977, donde se puede apreciar lo siguiente: Si se da un valor 100 al precio de la canal de cordero lechal, el del recental de hasta 9 kg viene a representar: el 81% de aquél; el pascual de hasta 12 Kg significa el 72% y los pascuales de más de 12 Kg representan el 62% del valor de los primeros. Durante 1980, la diferencia entre el precio de las canales de cordero de menos de 13 Kg y las superiores a este peso está por encima del 15%.

El sistema de cría, generalmente también influye sobre el precio, siem-

pre a favor de los corderos acabados de forma intensiva, llevados al sacrificio con menos edad, que dan canales de color más claro. Por otra parte, se hace notar el efecto negativo que sobre la piel puede tener la cría en pastoreo del cordero en determinadas épocas.

En lo que respecta a la ubicación de la explotación, también existe variación en el precio, dado que la producción y el consumo en muchas ocasiones no coincide en el espacio. Tal es el caso de Extremadura, que si bien participa en la producción con un censo de casi dos millones de cabezas (13,5% del nacional), el consumo queda reducido a 1,8% del nacional. Las zonas de producción localizadas próximas a los grandes centros de consumo (Aragón, Cataluña, Levante, etc.), salen muy beneficiadas, alcanzando niveles de precios superiores, que en ocasiones llegan a suponer diferencias del 10% o más.

Los precios para la carne ovina dentro de la Comunidad, se han mostrado en los últimos años con una tendencia alcista, si bien se presentan grandes diferencias entre los distintos países que la integran. Francia, Bélgica y Países Bajos, se caracterizan por unos precios altos, que han llegado en algún momento a representar el doble

o más de los que regían en el Reino Unido e Irlanda. De todas formas, dos posiciones muy distintas aparecen en la Comunidad; protagonizadas por Francia y Reino Unido, en base a unas características diferentes de la producción y de las exigencias del consumo. Mientras el mercado británico se apoya en una producción de corderos acabados en su mayor parte a hierba, y, a costes inferiores, con mejores estructuras dimensionales de la explotación y una política de grandes ayudas al sector ovino; el francés, que exige y paga calidad, se caracteriza por precios elevados, sostenidos gracias a una política de restricción a las importaciones y dirigida al desarrollo de una producción de corderos acabados frecuentemente de forma intensiva, en explotaciones familiares, donde se obtienen resultados zootécnicos elevados (velocidad de crecimiento, productividad, calidad de la canal, etc.).

Las barreras puestas por Francia a las carnes procedentes del Reino Unido y de terceros países, sirvieron para mantener los precios elevados a la producción dentro del territorio nacional. Pero en aquellos países que la producción tuvo libre acceso a los mercados franceses, se produce igualmente un alza en los precios. Tal es el caso de Bélgica, Países Bajos e Irlanda. En este último, con la retirada de las restricciones por parte de Francia en enero de 1978, como consecuencia del tratado franco-irlandés, se produce un incremento en los precios de la carne de cordero de un 70%, situándose en 1979 casi en el 90% de los precios franceses.

En general, en la Comunidad también se producen variaciones estacionales en los precios de la carne ovina, pero que no coinciden en el tiempo con los presentados en el mercado español, de aquí la gran importancia que puede tener esta característica para nuestra producción, al coincidir los precios más elevados en la Comunidad con los más bajos de España. Efectivamente, las cotizaciones de la carne ovina, principalmente en los países que mayor incidencia tienen en el mercado de la Comunidad, como son Reino Unido, Francia, Irlanda y Alemania, los precios más altos se presentan durante los meses de enero a junio y los más bajos coinciden con el segundo semestre del año (julio-diciembre); es decir, tienen una evo-

CUADRO Nº 10

EVOLUCION DEL PRECIO DE LA CARNE DE CORDERO POR MESES EN ESPAÑA Y FRANCIA

MESES	ESPAÑA (CORDEROS DE 3-6 MESES) PTS/KG. VIVO	FRANCIA				INDICE 100 = ESPAÑA	
		AGNEAUX DE BERGERIE		AGNEAUX D'HERBE		AGNEAUX BERGERIE	AGNEAUX D'HERBE
		ECU/KG. VIVO	PTS/KG. VIVO	ECU/KG. VIVO	PTS/KG. VIVO		
ENERO	201	2'0168	203	1'9039	191	101	95
FEBRERO	168	2'0437	205	1'9737	198	122	118
MARZO	156	2'0658	200	2'0760	209	133	134
ABRIL	155	2'0500	206	2'0520	206	133	133
MAYO	137	1'9588	198	1'8852	190	145	139
JUNIO	134	1'8271	184	1'7639	177	137	132
JULIO	150	1'8712	189	1'7257	173	126	115
AGOSTO	185	1'9247	194	1'7371	175	115	95
SEPTIEMBRE	193	1'9550	197	1'7578	177	102	92
OCTUBRE (1)	188	1'8962 (1)	191	1'7336 (1)	174	102	94
NOVIEMBRE (1)	188	1'9134 (1)	192	1'7570 (1)	177	102	94
DICIEMBRE (1)	189	1'9633 (1)	197	1'8256 (1)	184	104	97

(1) Los datos relativos a los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre, corresponden al año 1.979 y el resto al año 1.980.

FUENTE.- Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura y Boletín Eurostat.

1 ECU = 100'56 Pts.

lución opuesta a los precios españoles, si bien las diferencias estacionales no son tan marcadas (Gráfica núm. 4).

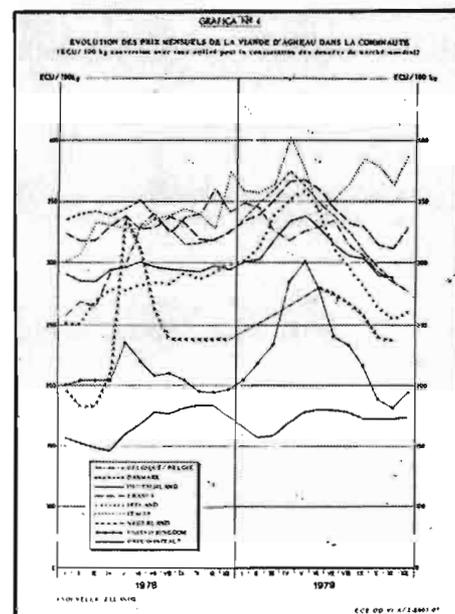
En el Cuadro núm. 10 se hace un análisis comparativo de los precios del cordero pesado español que figura en las estadísticas como de "3 a 6 meses" con el "agneau de bergerie" y el "agneau d'herbe" francés. Si bien es cierto que estos datos solamente tienen un valor orientativo, dado que los tipos que comparamos no son totalmente coincidentes y, por otra parte, la transformación en moneda española de los ECU puede tener distintos significados según el valor de la peseta en los diferentes momentos; sin embargo, queda bien patente que a pesar de haber comparado unos tipos muy solicitados en uno de los mercados más cotizados, como es el francés, con el cordero pesado español, podemos observar que a partir del mes de agosto, ambos precios llegan a igualarse, incluso alcanzan valores superiores nuestros corderos en algunos momentos. Ello nos indica la posibilidad de la entrada en nuestro país, en determinadas épocas, de corderos de los países comunitarios, una vez integrada España en la Comunidad.

### REGLAMENTO COMUNITARIO PARA LAS CARNES OVINA Y CAPRINA

Hecho este breve análisis sobre la

situación de la ganadería ovina en los países comunitarios y en España, pasamos a comentar aunque sea de pasadas, el Reglamento, recientemente establecido para la Organización Común de Mercados en el sector de la carne ovina y caprina, dado que en el futuro, el desarrollo de la ganadería ovina se va a apoyar en el citado Reglamento.

**Antecedentes:** Si bien el Reglamento que regula la carne de vacuno y porcino se encuentra en pleno funcionamiento en la década de los sesenta, la carne ovina y caprina no se ha visto regulada a la de los otros, dado que en la CEE-6 la producción de carne ovina tenía poca importancia con sus 180.000 Tm. Por otra parte, en Francia, principal mercado, el consumo de cordero fue visto como una carne de lujo, reservada para familias de altos ingresos. La ampliación de la Comunidad en 1973, hizo cambiar la situación, dado que de los tres países que entraban (Reino Unido, Irlanda y Dinamarca), el primero, era el mayor productor de la CEE-9 y junto con Irlanda, los de mayor consumo per cápita. Por otra parte, la producción de carne ovina en la Comunidad con esta ampliación, alcanza cifras de producción de 485.000 Tm y se establece un mercado de 785.000 Tm de carne ovina. Todo ello crea la necesidad de hacer algunas modificaciones en este sector. Sin embargo, se encuentran serias difi-



cultades. El mayor problema radicaba en adoptar precios base comunes en los distintos países miembros. Además, hay que tener en cuenta que entre Francia y el Reino Unido, acaparan el 83% del consumo, y los precios del cordero en el mercado francés, eran casi el doble de los del Reino Unido. Por lo tanto, para establecer precios comunes, era necesario elevar significativamente los del Reino Unido o bajar los de Francia, o ambas cosas. El gobierno británico estaba en contra de una subida fuerte de los precios, por su repercusión en el consumo. El gobierno francés estaba en contra de

## COLABORACIONES TECNICAS

una reducción de los precios, por sus efectos negativos en los ingresos de los productores. En tales circunstancias la situación entre los dos países más interesados, quedó en un "statu quo" durante el período de transición (1973-77).

Ahora bien, sobrepasado este período, Francia sigue una línea proteccionista hacia la producción de carne ovina nacional, prohibiendo toda importación de corderos procedentes de Irlanda y Reino Unido, lo mismo que la de terceros países, o grava con prelevamientos las importaciones, cuando los precios en dicho país se encuentran por encima del umbral. La situación creada hizo que el gobierno irlandés anunciara su intención de denunciar a Francia a la Corte Europea. Ante estas amenazas, Francia e Irlanda firmaron en diciembre de 1977 un acuerdo bilateral, por el que el cordero irlandés podía ser introducido en los mercados franceses sin barrera alguna. El Reino Unido se quejó a la Comisión de la Comunidad por la injusta discriminación que representaba contra las exportaciones del Reino Unido. La Comisión remitió el asunto a la Corte Europea de Justicia que dictó a favor de la Comisión en septiembre de 1979. Como consecuencia de esta situación, que los medios de comunicación denominaron "guerra del cordero", las negociaciones se intensificaron, llegando a un acuerdo marco en mayo de 1980.

**Aplicación del Reglamento:** El 20 de octubre de 1980, la Comunidad pone en funcionamiento un Régimen Común para la carne de ovino. Con ello empieza una nueva etapa, que lógicamente debe llevar consigo modificaciones en el campo productivo, comercial en los niveles de consumo, etc.; en una palabra, de todo el sector ovino de la Comunidad.

El Reglamento adopta una serie de medidas en defensa de la producción y regulación del mercado. En este sentido establece:

A) Primas anuales para compensar las posibles pérdidas que pudieran resultar como consecuencial del desarrollo del nuevo Régimen Común.

B) Ayudas en el mercado interior, para:

— El almacenamiento privado de canales.

— Intervenciones de compra estacional.

— Primas variables.

C) Regulación del comercio con terceros países.

A) *Primas anuales:* Para compensar las posibles pérdidas que pudieran resultar de la puesta en marcha de la Organización Común de Mercado, se otorga una prima en beneficio de los productores de carne ovina.

Para determinar dicha prima se establece el *precio de Referencia*, distinto para los diferentes países de la Comunidad y basado en los precios que rigieran en cada país durante el año 1979, excepto en el caso del Reino Unido que se tomó como base los precios previstos para 1980, y el de Grecia que fue negociado. A este respecto, los precios de Referencia para los distintos países fueron los siguientes, expresados en ECU/100 Kg canal.

Región	ECU/100 Kgs canal		
	Campaña 1980-81	Campaña 1981-82	Diferencia
1 - Italia .....	375	395	20
2 - Francia .....	345	371	26
3 - Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca, Alemania Occidental .....	315	347	32
4 - República Irlandesa .....	310	343	33
5 - Reino Unido .....	293	329	36
6 - Grecia .....	345	371	26

Está previsto el acercamiento de los precios de los distintos países de tal forma que pasados cuatro años haya un precio de Referencia único para todas las Regiones. En este sentido, se puede apreciar en los datos expuestos, que los incrementos producidos en la campaña 1981-82, han sido superiores en los países cuyo precio de Referencia era más bajo en la precedente.

La prima anual para cada región, estará basada en la diferencia entre el precio de Referencia de la región y el precio Representativo de mercado para la campaña del año en cuestión. Multiplicado esta diferencia, por la cantidad de Kg de carne de ovino producidos en el país, durante la campaña precedente, se obtiene el importe provisional de la prima total. Dividida esta cantidad por el número de ovejas censadas en esa región,

proporciona la prima otorgada a los productores como una cantidad fija por oveja. Se define la oveja a este respecto, como la hembra que tiene como mínimo un año y que ha parido al menos una vez.

B) *Ayudas en el mercado interior.*

a) *Almacenamiento privado:* Cuando el precio Representativo del mercado, obtenido en distintos mercados de los diferentes países miembros, cae por debajo del 90% del Precio Básico, se arbitran medidas para el almacenamiento privado de canales frescas y refrigeradas de corderos.

El Precio Básico, que es estacional, sobre base semanal, se establece teniendo en cuenta la situación actual del mercado y perspectivas futuras, así como los precios de la carne de otros sectores de la ganadería, principalmente la de vacuno. Para la campaña 1980-81, el precio Básico fue de 345 ECU/100 Kg canal, y para la campaña 1981-82, se eleva a 370,88 ECU/100 Kg canal.

b) *Intervención de compras estacionales:* Cuando el precio del mercado cae por debajo del 15% del precio básico estacionalizado, se procede a la compra de canales frescas o refrigeradas por organismos de intervención. Esta medida se adopta durante el período comprendido entre el 15 de julio y 15 de diciembre, si bien cuando exista una situación de peligro de grandes caídas de precios, se puede aplicar en otras épocas del año.

Las canales sometidas a régimen de intervención, en la práctica, son: *frescas o refrigeradas de cordero, buena conformación y peso medio.* Quedan excluidas las de oveja y carnero, las de corderos de alta calidad o pesos bajos (inferiores a 8 Kg), así como los corderos de baja calidad.

c) En el caso de países miembros que no apliquen medidas de intervención, está previsto el uso de

primas variables. Para ello, se fija el precio de intervención derivado, que es igual al de intervención, es decir, el 85% del precio básico. El montante de la prima es igual a la diferencia entre el nivel director (85% del precio base estacionalizado) y el precio de mercado constatado por él o los países miembros. En caso de exportación de la carne, se grava con un impuesto equivalente a la prima.

C) Comercio con países terceros: Está liberalizado el comercio de carne ovina. En general, para la importación de canales frescas y refrigeradas, congeladas y animales vivos no selectos, se aplica un prelevement, fijado mensualmente y que viene a ser igual a la diferencia entre el precio Básico estacionalizado y el precio de oferta franco-frontera de la Comunidad. En el caso de la exportación, se fijan restituciones uniformes para la CEE, pero pueden diferenciarse según el destino.

Para los países tradicionalmente exportadores de ovinos a la CEE (Nueva Zelanda, Australia, Argentina, Uruguay, etc.), se han establecido acuerdos de restricción voluntaria, mediante los cuales limitarán sus exportaciones de carne ovina a la Comunidad, estando sujetas estas exportaciones a aranceles de aduanas de un 10% (antes eran del 20%). Las cantidades anuales autolimitadas por estos países son las siguientes:

Australia .....	17.500 Tm
Nueva Zelanda .....	245.500 Tm
Argentina .....	23.000 Tm
Uruguay .....	5.800 Tm

Este convenio entre los países citados y la Comunidad, duradero hasta marzo de 1984, garantiza a los primeros que sus corderos van a tener acceso a los mercados europeos y, por otra parte, queda limitada su exportación a los niveles fijados.

A efectos de importación, se han establecido "áreas sensibles" dentro de la Comunidad, que afectan a Francia e Irlanda. A este respecto, Nueva Zelanda ha acordado limitar sus exportaciones a estos mercados a niveles tradicionales; por ejemplo, a Francia, aproximadamente 3.000 Tm y nada a Irlanda. Por otra parte, las "áreas sensibles" están autorizadas a restringir cantidades de carne de ter-

ceros países importada vía otros países de la Comunidad.

Para los animales vivos y canales refrigeradas, están previstos acuerdos de autolimitación con los siguientes países y cantidades:

	Carne fresca (Tm)	Animales vivos (Tm)	Total (Tm)
Bulgaria .....	1.250	2.000	3.250
Checoslovaquia .....	800	—	800
Hungría .....	1.150	10.050	11.200
Polonia .....	200	5.800	6.000
Islandia .....	—	600	600
Austria .....	300	—	300
Rumanía .....	475	75	550

A España se ha concedido una cantidad de 500 Tm anuales, distribuidas a lo largo del año; es decir, 125 Tm por trimestre. No es necesario hacer comentarios al respecto.

### AYUDAS A LA GANADERIA DE MONTAÑA Y EN AREAS DESFAVORECIDAS

La Directiva de la CEE 75/268 que tiene un marcado carácter social, prevé la concesión de ayudas a las explotaciones ubicadas en zonas de montaña y en áreas desfavorecidas, en base a los handicaps naturales que afectan a las mismas. A este respecto, se definen estas áreas de la forma siguiente:

Por zonas de montaña se entienden aquéllas que están caracterizadas por una limitación considerable de las posibilidades de utilización de las tierras y un aumento importante de los costes debidos:

— A la existencia, en razón de la altitud, de condiciones climáticas muy difíciles, que se traducen por un período de vegetación sensiblemente acortado.

— A la presencia de una altitud menor en la mayor parte del territorio, con fuertes pendientes, que hace imposible la mecanización a no ser utilizando material especial, muy costoso.

— A la combinación de los dos factores anteriores.

Las zonas desfavorecidas, que se encuentran amenazadas de despoblación y en las cuales la conservación de espacios naturales es necesario, están formados por territorios homo-

généos desde el punto de vista de las condiciones naturales de producción y responden simultáneamente a las características siguientes:

a) Presencia de tierras poco pro-



Raza "Raza Aragonesa" polarizada a la producción de carne, participa en dicha producción en alto porcentaje.

ductivas o poco aptas al cultivo y a la intensificación, en las cuales, las débiles potencialidades no pueden ser mejoradas sin costes excesivos. Son utilizadas principalmente para la explotación extensiva.

b) En razón de esta débil productividad del medio natural, obtención de resultados sensiblemente inferiores a la media en lo que respecta a los principales índices que caracterizan la situación económica de la agricultura.

c) Débil densidad, o tendencia a la regresión de una población que depende de manera preponderante de la actividad agrícola.

Con las ayudas establecidas, se pretende mejorar la renta de las per-

ESPAÑA	CEE
Disminución censo	Escaso valor relativo
Ganado pequeño y rústico	Mala distribución productiva
Bajos rendimientos	Tendencias al alza (producción y consumo)
Sacrificio lechales	Canales pesadas
Autoabastecimiento	Cría a hierba
	Déficit

EUROPA
Calendario de producción complementaria
Razas de aptitud lechera en el Mediterráneo
Zonas de montaña y desfavorecidas
Francia y Reino Unido: 83 por 100 del consumo

sonas que habitan en las citadas zonas al objeto de evitar que las mismas queden despobladas con las consiguientes consecuencias, amén de salvaguardar el espacio natural, particularmente la protección contra la erosión.

La adjudicación de estas ayudas y la cuantía de las mismas, es decidida por los países miembros afectados, dentro claro está, de unos máximos y mínimos establecidos en la norma y que se cifran entre 20,3 y 97 ECU por U.G.B. (aproximadamente entre 2.500 y 10.000 pts) (1). Ello, en función de las características de la zona y del país afectado. En el Reino Unido, por ejemplo, las ovejas de razas rústicas, que comprenden el 75% de las subvencionadas, reciben una prima de 5,5 libras y las otras razas son primadas con 4,5 libras por cabeza.

La Sección del FEOGA, reembolsa al Gobierno correspondiente el 25% del coste de la ayuda, excepto en el caso de Italia e Irlanda que dicho porcentaje asciende al 35%.

(1) Una oveja equivale a 0,15 U.G.B.

### COMENTARIOS FINALES

Expuesta la situación del sector de la carne ovina en los distintos países comunitarios y en España, somos conscientes de las dificultades que lleva consigo hacer previsiones futuras, dado que junto a razones técnicas intervienen acciones políticas que pueden hacer variar las primeras. Sin embargo, queremos hacer algunas consideraciones que conviene vayan dirigidas en dos sentidos:

1) Relativas al futuro de los países comunitarios, como consecuencia de la puesta en marcha del Reglamento recientemente aprobado. Ello en base a la incidencia que sobre nuestra producción puede tener en el futuro.

2) Repercusiones sobre la producción ovina española ante la incorporación de nuestro país en el seno de la Comunidad como miembro de pleno derecho.

Respecto al primer punto, cabe pensar en las siguientes repercusiones:

a) Tendencia a la uniformidad de los precios en todos los países comunitarios, prevista en el Reglamento.

Centrándonos en los dos países de mayor importancia dentro de la Comunidad, Reino Unido y Francia, en base a sus producciones y consumo, es previsible:

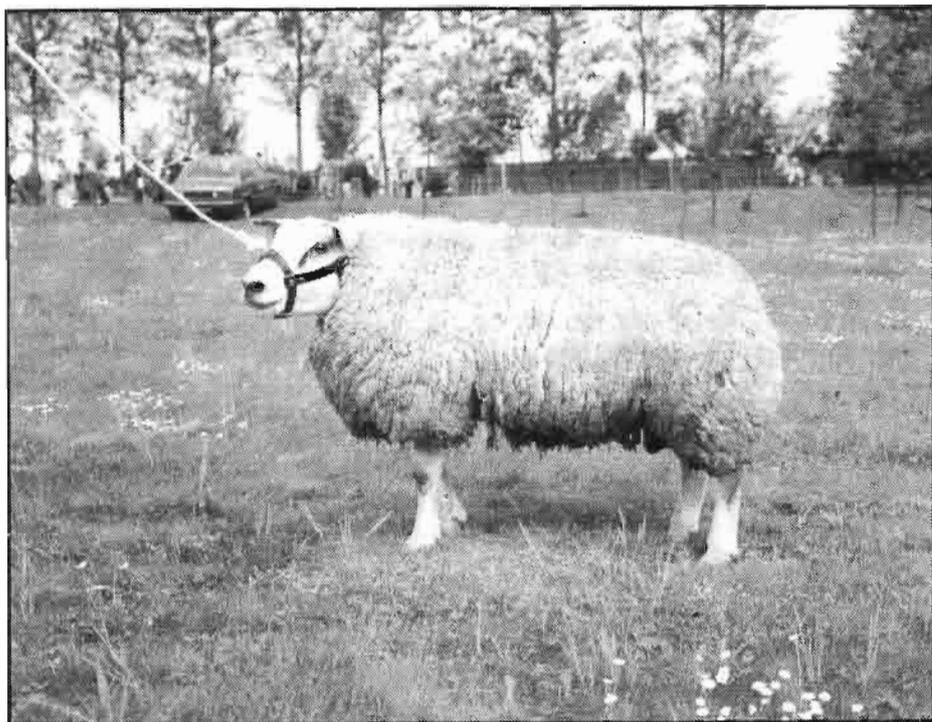
b) Subida de los precios en el Reino Unido y como consecuencia:

– Disminución del consumo de carne ovina en este país, principalmente fresca y refrigerada, dado la gran sensibilidad del consumo británico a los precios altos.

– Aumento de la exportación de canales frescas y refrigeradas desde Inglaterra hacia los países comunitarios, principalmente Francia, en base a su producción más selecta, dadas las exigencias de este mercado que a su vez, presenta mejores cotizaciones.

– Posible incremento de la producción en el Reino Unido, ante el aliciente de los precios altos.

c) Estabilización de los precios en Francia, que puede llevar consigo:



Semental excepcional, cuya finalidad es la cría de corderos de buena canal. (De "Veevro-Holland").

— Aumento del consumo de carne ovina, dada la gran demanda francesa hacia este tipo de carne.

— Detención del ritmo de crecimiento de la producción, al encontrarse en este país dicha producción basada sobre una alta tecnificación, pero a costes más elevados que en el Reino Unido.

— Aumento de las importaciones de carne de cordero, principalmente fresca y refrigerada.

d) Aumento del precio mundial de la carne ovina y, en consecuencia, incremento de la producción en los países del hemisferio austral, tradicionalmente exportadores a la Comunidad, basados en una explotación extensiva a bajos costes.

En lo que respecta a la incidencia que sobre nuestra producción ovina puede tener la integración de España en la Comunidad, una vez indicados los puntos de coincidencia y divergencia sobre las características del sector ovino en ambas áreas: la Comunidad y España, vamos a exponer, a modo de resumen, aquellos aspectos que pueden tener una acción favorable sobre nuestra producción y aquellos otros que por incidir negativamente, sería prudente corregirlos dentro, claro está, de sus posibilidades.

En principio, hay que decir que España, por tradición y por sus características agroclimáticas, es un país de ovinos; los ganaderos españoles tienen vocación y preparación técnica para llevar a cabo el buen desarrollo de la explotación del ganado lanar, por lo que perspectivas de nuestra ganadería ovina ante la integración de España en la Comunidad, hay que hacerlos depender de la *rentabilidad* de las explotaciones. En tanto en cuanto ésta sea favorable, la cabaña ovina española podrá alcanzar las cotas de censo de otros tiempos. La citada rentabilidad, vendrá dada en función de los *costes de producción* y la *evolución del mercado*, que a su vez, éste estará condicionado por la *calidad de los productos y situación ante la demanda*.

Bajo este esquema, vamos a analizar la situación aunque sea de pasada.

En los costes de producción, dos factores van a ser determinantes: la *mano de obra y alimentación del ganado*, dado que son los dos conceptos que acaparan la mayor parte de los gastos de la explotación. En lo que se refiere a la *mano de obra*, su incidencia va a venir determinada, en gran parte, por la dimensión del rebaño, o número de ovejas manejadas por pastor. El tamaño de nuestras explo-

taciones es bajo, si bien en Extremadura suele ser aceptable al compararse con la de los países comunitarios, siendo en Inglaterra, en el único lugar donde las cifras son similares o superiores a España. Sin embargo, hay que tener en cuenta que al ser nuestra productividad por oveja inferior, el efecto de la mano de obra sobre los costes se deja sentir. Por ello, todo lo que tienda a aumentar estas dos variantes dimensión del rebaño y productividad, pondrán a nuestra ganadería ovina en mejores condiciones competitivas. A este respecto, la formación de agrupaciones ganaderas nos pueden llevar a buen fin. Cabe indicar que en la actualidad, y, de forma general, la mano de obra sigue siendo más barata en España.

En lo que respecta a la *productividad*, teniendo en cuenta la condición de ciclo ovárico continuo de nuestros ovinos, el número de corderos obtenidos por oveja y año, es comparable y puede superar al de la Comunidad. Ahora bien, no ocurre lo mismo con el peso de la canal, que es muy inferior el nuestro, lo que hace que el número de Kg canal obtenidos por oveja y año en España sea inferior. Hay que esperar que con la integración en la Comunidad, el peso de sacrificio de nuestros corderos aumente y con ello la productividad ponderal, y nos pueda colocar en condiciones competitivas respecto a este carácter. De todas formas, dicho aumento de la *productividad tendrá validez, siempre que vaya en la misma línea que la rentabilidad, cosa que no siempre ocurre*.

El capítulo de la *alimentación*, que junto al de la mano de obra, son los que mayor incidencia tiene sobre los costes de producción, es más conflictivo. Hay que adelantar en principio, que el alimento más barato es el obtenido en pastoreo. Ahora bien, en muchas zonas de España, el desarrollo vegetativo de los pastos queda paralizado durante largos periodos de tiempo, como consecuencia de los duros inviernos y de los veranos calurosos, secos y prolongados. En consecuencia, para lograr una productividad que pueda hacer frente a los gastos de explotación, es imprescindible una alimentación complementaria. El problema se hace sentir principalmente en aquellas explotaciones altamente especializadas, donde la dehesa ocupa el total de las fincas y no hay cabida para la obten-

## COLABORACIONES TECNICAS

ción de reservas, principalmente en base a alimentos fibrosos. Distinta es la situación de las explotaciones que dispongan de zonas de cultivo, donde se pueden obtener forrajes para ensilar o henificar con destino a las épocas de penuria. De todas formas, las medidas tendentes a la mejora de pastizales, pueden favorecer grandemente nuestra posición. Es preciso indicar aquí, que si bien el precio de los cereales-pienso en la actualidad es algo inferior en España que en los países de la Comunidad, cada día se van aproximando más, con la gran posibilidad de que con la integración de España ambos se igualen.

En lo que se refiere al acabado de corderos, dos ideas encontradas se vienen sosteniendo: la cría a hierba, buscando el ahorro de gastos por alimentación, y el acabado en cebadero, al objeto de obtener una mayor productividad del rebaño. Entendemos que ambas posiciones pueden ser válidas, dependiendo de las circunstancias que se encuentren rodeadas. En este sentido, las características de la explotación, época del año, calidad de la producción, dimensión del rebaño, productividad, etc., pueden servir para determinar el sistema a elegir.

*Calidad de la producción:* Si importantes han sido los logros en el campo cuantitativo de la producción de carne ovina durante las dos últimas décadas en España, no han sido menos los relativos a la calidad de esta producción. Han desaparecido aquellos corderos de tiempos pasados que tanto desacreditaron a nuestra producción de carne ovina y que de forma despectiva eran denominados en el mercado francés con el calificativo de "Perros españoles". En la actualidad, no sólo son admitidos nuestros corderos en los mercados internacionales, sino que son preferidos, en muchos casos, a los de otros países con gran experiencia exportadora. La conformación de las canales que no hace mucho era uno de los caracteres más tenidos en cuenta, hoy no lo es tanto, si bien a nivel de detallista se sigue solicitando. El bouquet de la carne de cordero español ya es valorado en algunos países.

De todas formas, sobre nuestra producción de corderos van a incidir dos demandas muy distintas: la española, en busca de corderos jóvenes, tiernos y de pequeño peso, y la foránea, que pide corderos más acabados,

excepción hecha con el mercado italiano que solicita corderos lechales o ligeros (10-11 Kg). Sin embargo, entendemos que este problema tiene fácil solución, dado que disponemos de algunas razas de gran formato y de otras de menor tamaño pero que sometidas a cruzamientos con sementales de especialidad carnicera y acabados mediante técnica muy conocidas por nuestros ganaderos, usadas en la actualidad, pueden proporcionar corderos al gusto de la demanda de la Comunidad. A este respecto, y en busca de la homogeneidad de la producción que se precisa para penetrar en mercados tan competitivos como el francés, sería de gran importancia la creación de grandes agrupaciones de ganaderos, similares a las que ya existen en esta provincia, con éxito reconocido, que puedan orientar la producción de corderos hacia mercados exteriores.

La duda que se presenta ante la entrada de España en la Comunidad, es si nuestra demanda, o mejor, los hábitos de consumo de los españoles, van a sufrir variaciones, teniendo en cuenta lo arraigados que se encuentran en algunas regiones. A este respecto, cabe pensar que el cordero lechal, principalmente el procedente de las razas Churra y Lacha, será muy difícil su desaparición, ya que obligatoriamente han de ser eliminados dichos corderos de sus madres a edades jóvenes, dada la orientación de la oveja hacia la producción de leche. Por otra parte, este tipo de corderos alcanza elevadas cotizaciones, al ser consumidos en gran parte como plato típico de la región en forma de asados. Pero es que, además, las características carniceras de las citadas razas, no hacen muy favorable el acabado de corderos a pesos altos.

El cordero ligero (recental y ternasco), es más dudosa su persistencia. Mientras la demanda sea capaz de soportar los precios elevados que lógicamente deben pagarse por los mismos, dados los altos costes de producción, es posible que continúen. Sin embargo, cabe esperar que poco a poco esta fracción de corderos vaya disminuyendo en número para pasar a tipos de mayor peso.

*Evolución del Mercado:* En principio, hay que prever algo altamente positivo. Se trata de una mayor uniformidad de los precios del cordero a lo largo del año. No olvidemos que

uno de los peores males de nuestra producción de carne ovina, radica en la gran diferencia de precios que se presentan en las distintas épocas, como consecuencia de una mayor concentración de la producción en primavera y la gran sensibilidad de este mercado ante una oferta superior a la demanda. Con la entrada en la Comunidad, es previsible que este mal desaparezca, dada la gran amplitud del mercado de la Comunidad y la existencia del sistema de intervención sobre la producción. Con ello, el ganadero adquiere confianza y, sobre todo, estará en condiciones de programar su producción en función de las características de la explotación y su competitividad.

Pero es que además, coincide que los momentos de mayor concentración de nuestra producción y, en consecuencia, de precios más bajos, se corresponden con los más altos de la Comunidad. Ello nos coloca en condiciones favorables para la exportación a los países comunitarios de nuestros corderos de primavera, dada la situación estratégica de España y las exigencias de los buenos mercados, como el francés, de canales frescas o refrigeradas. Ello podría llevar a una mayor estacionalización de nuestra producción, al orientar las parideras del ganadero hacia las épocas de menor coste de producción.

En contrapartida, en los meses de otoño, cuando nuestra producción es inferior la demanda española y los precios nacionales de los corderos alcanzan niveles altos, hay que prever la presencia de carne ovina del exterior en España.

Por todo lo expuesto, y a pesar que en muchos puntos frente a acciones favorables se encuentran otros de signo contrario o dudosos, entendemos que el balance para nuestra ganadería ovina ante la entrada en el Mercado Común, puede ser considerado como positivo. ■

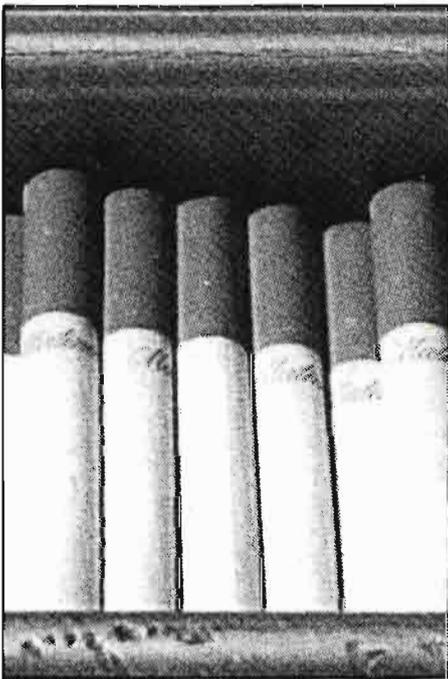
*(Conferencia pronunciada en Cáceres, el 26 de junio de 1981, con motivo del I Simposio sobre la "Ganadería española ante la integración en la CEE", organizado por la Universidad de Extremadura).*

## UN RETO: LA SUSTITUCION DE PROTEINAS DE ORIGEN ANIMAL

# EL TABACO, FUENTE DE PROTEINAS COMESTIBLES

...y se obtendrían mejores cigarros

Manuel LLANOS COMPANY\*



La calidad industrial y la sanidad del tabaco de fumar quedarían mejoradas por extracción de las proteínas del producto.

Hace ya algunos años que la tecnología desarrolla métodos y sistemas para obtener alimentos a base de proteínas no convencionales, tales como filetes derivados del petróleo, carne de soja, etc.

Hace pocos años que algunos científicos y equipos de trabajo han emprendido estudios y realizan experiencias encaminados a aprovechar la planta de tabaco como fuente de proteínas comestibles.

Algunos investigadores dirigen sus experiencias al aprovechamiento exclusivo del tabaco para extracción de sus proteínas; otros afirman y basan su investigación en la posibilidad de extraer del tabaco sus proteínas y aprovechar el tabaco "desproteínizado" como materia prima industrial útil para la fabricación de cigarrillos y cigarrillos.

Las razones para que se piense en el tabaco como planta productora de proteínas podíamos resumirlas en las siguientes:

1) La demanda mundial de proteínas va en aumento y se calcula que a principios del siglo XXI, el hombre tendrá que centrar su atención en las proteínas vegetales, dado el gran despilfarro energético que supone la transformación de las proteínas vegetales en carne. Llegará un momento no lejano en que consumir proteínas de origen animal será un lujo prohibitivo en un mundo superpoblado y mal repartido o aprovechado.

2) El tabaco es una planta de crecimiento rápido, productiva, cuyas técnicas de cultivo están bien estudiadas y se aplican con facilidad.

3) El tabaco se puede cultivar en casi todos los países y tiene una gran capacidad de adaptación a los medios y condiciones ambientales más variadas.

4) Según se desprende de los estudios de laboratorio llevados a cabo, una parte de las proteínas contenidas en el tabaco, es fácilmente cristalizables y tiene un alto valor nutritivo.

### VALOR NUTRITIVO DEL TABACO

Experiencias llevadas a cabo en los Estados Unidos ponen de manifiesto que aproximadamente un 16% de la materia seca de las hojas de la planta de tabaco son proteínas. Este porcentaje varía con la variedad cultivada y desciende conforme las hojas progresan en su estado de senescencia o madurez a lo largo del ciclo vegetativo de la planta.

Entre otros centros han estudiado el valor nutritivo de las proteínas del tabaco la Universidad de California en Los Angeles (UCLA), bajo la dirección del Profesor Wildman; el Centro de Investigaciones Agrarias del US. Department of Agriculture en Beltsville, Maryland; y la Estación del INRA en Luce, bajo la dirección del prof. M. Staron. Según este último, las proteínas del tabaco podrían llegar a ser un alimento selecto para los animales no rumiantes (entre ellos el hombre). El resumen puntualizado de sus conclusiones es este:

1) El tabaco es muy rico en proteínas citoplásmicas lo que parece asegurar un alto valor alimenticio.

2) La composición de las proteínas del tabaco es buena y no difiere de las de la mayor parte de las plantas cultivadas.

3) La extracción de estas proteínas es fácil y puede beneficiarse aproximada-

Dr. Ingeniero Agrónomo  
Director del Instituto Tecnológico del Tabaco,  
Sevilla.

## COLABORACIONES TECNICAS

mente un 60% de las mismas por simple presión después de picadas o molidas las hojas.

El Dr. T.C. Tso, del Centro de Investigaciones Agrarias en Beltsville, Maryland, afirma: "La fracción soluble I de las proteínas del tabaco representan un 50% de dichas proteínas solubles y está compuesta enteramente de ácidos aminados. Su valor específico nutritivo es comparable al de la leche y es superior al de las semillas de soja... Considerando el conjunto de la producción mundial de tabaco, la fracción I protéica y otras proteínas solubles recuperadas a partir de las hojas de esta planta pueden suministrar alimentos suficientes para muchos millones de seres humanos".

Las conclusiones que sacan en la Universidad de California al respecto, no difieren mucho de las anteriores, más bien las confirman y amplían; veamos cuales son:

1) El valor nutritivo de la fracción I es superior al de la caseína de la leche (la de la soja es un 20% inferior a la de la caseína y la de los cereales es todavía más baja).

2) La composición de la fracción II (resto de proteínas solubles una vez separada la fracción I), no está totalmente estudiada, pero hay motivos para creer que su valor nutritivo será semejante al de la caseína.

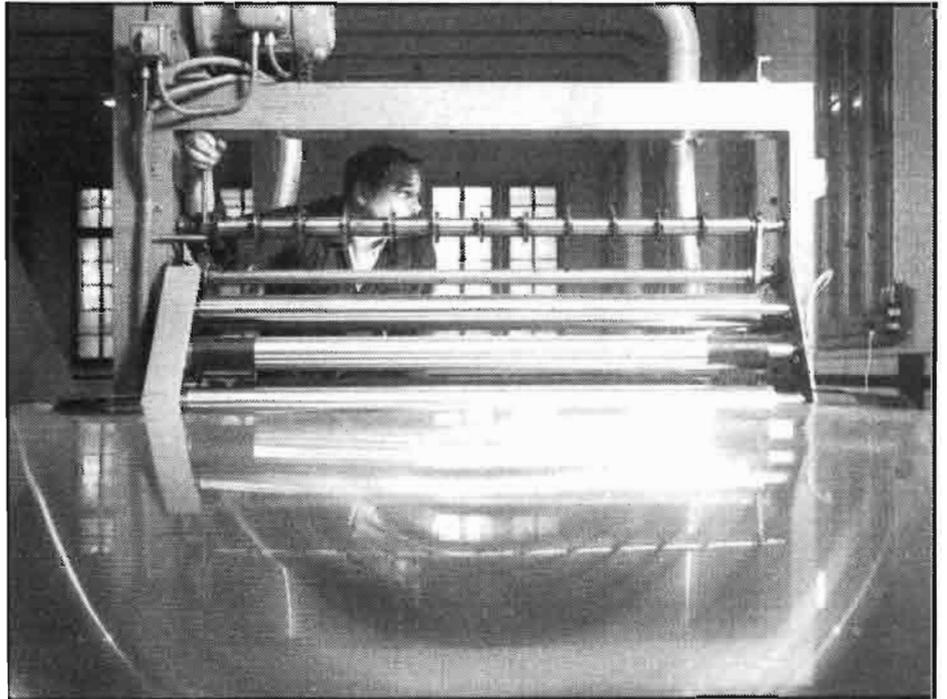
3) Las proteínas insolubles no se han estudiado pero se cree que tendrán un valor nutritivo equiparable al de la soja.

### LAS PROTEINAS DEL TABACO

Las proteínas son macromoléculas formadas por ácidos aminados que forman parte en una proporción elevada de la materia viva. Los vegetales dotados de clorofila sintetizan las proteínas a partir del CO<sub>2</sub> del aire, del nitrógeno mineral y de la energía solar.

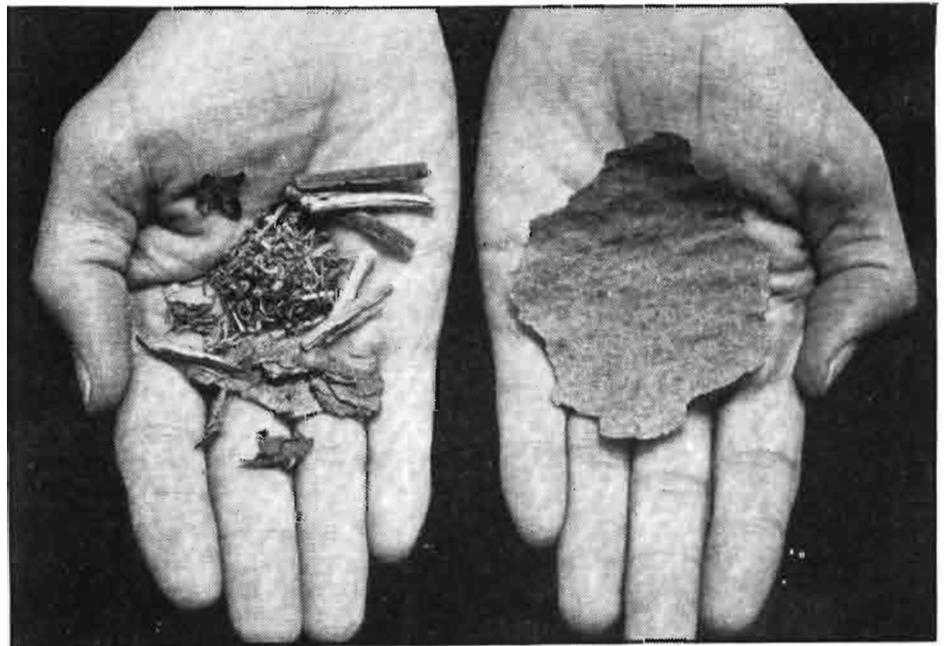
El contenido de proteínas de las variedades convencionales de tabaco actualmente en cultivo oscila entre un 8 y un 20% (aunque puede llegar hasta un 25%) con relación a su materia seca.

La variabilidad de los porcentajes de proteína en hoja depende en principio de la naturaleza genética o heredada de la variedad. Las prácticas de cultivo, el terreno, el clima, el riego y en particular el abonado nitrogenado, influyen sobre la síntesis y acumulación en las hojas de proteínas. El máximo de producción y presencia de proteínas en el tabaco se produce aproximadamente a los 2/3 de su ciclo vegetativo en campo (a unos 60 días del trasplante, cuando las flores empiezan a abrirse y los alcaloides se concentran en las hojas).



La obtención de tabaco en lámina continua a partir de residuos de fábrica (tabaco reconstituido o tabaco banda), podría aplicarse con el mismo fin al tabaco homogeneizado.

Tabaco natural (izqda.) y tabaco reconstituido (dcha.).



Las proteínas en la planta de tabaco durante su vegetación activa son de dos clases:

- Proteínas insolubles (45%)
- Proteínas solubles (55%)

De las proteínas solubles aproximadamente una cuarta parte, es Ribulosa (1,5 Difosfato carboxilasa), a la que se llama

comúnmente "proteína de Fracción I". Esta proteína puede aislarse en forma pura y cristalina en laboratorio a partir de la hoja de tabaco.

El resto de las proteínas solubles, se llama "Fracción II" y está constituida por una mezcla de todas las otras proteínas de origen cloroplástico y citoplásmico.

Las proteínas insolubles son principalmente un material de reserva en el

metabolismo de la planta y tienen una composición química variable.

— oOo —

Las proteínas del tabaco, como producto fumable, tienen una valoración negativa desde el punto de vista de la calidad industrial y sanitaria. Durante la combustión del tabaco, es casi seguro que la proteína soluble fracción I, contribuye a la formación de ácido cianhídrico y otros compuestos nitrogenados indeseables que aparecen en el humo.

### RENDIMIENTO EN PROTEÍNA Y PROCESO EXTRACTIVO

El cultivo del tabaco para su transformación posterior en producto fumable se hace siguiendo unas técnicas que podríamos resumir brevemente así:

- Siembra en semillero.
- Trasplante de semillero a campo, previa preparación y fertilización de las tierras.
- Densidad de plantación entre 15.000 y 25.000 pies/Ha.
- Despunte o supresión del ramillete floral, cercana ya la recolección y posterior desbrote o supresión de hijuelos por procedimientos mecánicos o químicos.
- Recolección por hojas (normalmente en varias pasadas de abajo arriba conforme van madurando), o por plantas enteras.

Una vez recogida la cosecha se procede a secarla y luego se fermenta o bien se acondiciona por calor-humedad y se añeja.



El tabaco cultivado exclusivamente para el aprovechamiento de sus proteínas se cultivaría según un programa diferente que podría consistir en:

— Siembra directa en el campo, con fuerte densidad de semilla, previa preparación y abonado con elevadas dosis de nitrógeno especialmente.

— La supresión de ramilletes florales o despunte masivo de la plantación por vía mecánica iría encaminada a provocar la nasecencia de brotes secundarios con el consiguiente aumento potencial de cosecha.

— La cosecha se haría cortando las plantas con una cosechadora dotada de barra cortaforraje.

— Se aprovecharían los rebrotes para segundas y terceras cosechas, cosa que está prohibida en la explotación del tabaco de fumar.

— oOo —

Un procedimiento mixto en que se aplicarían los sistemas de cultivo tradicional con la introducción de algunas prácticas encaminadas a mejorar el rendimiento de proteínas en las hojas, sería el camino más justo para utilizar el tabaco después de eliminar todas o parte de sus proteínas, como materia prima industrial mejorada para ser fumada.

La selección genética se encaminaría a la obtención de variedades cualitativa y cuantitativamente ricas en proteínas (en particular en fracción soluble I). Conveniría seleccionar variedades vigorosas por su capacidad de brotar y rebrotar, después de despuntadas sus flores y tras de ser cortados sus tallos en primera cosecha. Así se buscaría conseguir mayor

cosecha en hoja en cada recolección y poder repetir la cosecha varias veces.

La protección fitosanitaria del tabaco cultivado por un sistema tipo planta forrajera como el que venimos describiendo, plantearía nuevos problemas tales como la propagación de enfermedades por virus.

— oOo —

Para fijar ideas podemos partir de una cosecha hipotética de 10 Tm de materia seca por hectárea (7,5 Tm de hojas y 2,5 Tm de tallos) y así calcular los rendimientos teóricos que cabría esperar para las diferentes fracciones de proteínas. El cálculo esquemático sería:

Materia seca (ms.)/Ha = 10.000 Kg  
 Proteínas totales (P.t.) (20% s/m.s.) = 2.000 Kg  
 Proteínas solubles (55% s/P.t.) = 1.100 Kg  
 Fracción I = 200-300 Kg  
 Fracción II = 800-900 Kg  
 Proteínas insolubles (45% s/P.t.) = 900 Kg

— oOo —

Comparemos estos rendimientos con los de otras plantas cultivadas como suministradoras de proteínas:

soja: 500-1.000 Kg/Ha  
 guisante: 700-1.200 Kg/Ha  
 lucerna: 1.800-2.500 Kg/Ha

Vemos que el rendimiento protéico del tabaco es también desde el punto de vista cuantitativo interesante.

En cuanto a la extracción de proteínas

*Experiencias de laboratorio parecen confirmar la buena calidad de las proteínas del tabaco para su aprovechamiento en alimentación humana.*

*Parece claro que las proteínas de origen animal habrá que ir las sustituyendo por proteínas vegetales para la alimentación del hombre.*





La hoja del tabaco puede ser en el futuro una materia idónea para la obtención de proteínas comestibles.

Plantación de tabaco tipo Virginia tratadas con un agente madurante para su recolección.



se ha practicado solamente a escala de laboratorio.

Dadas las propiedades de cristalización que caracterizan a las proteínas solubles, su extracción resulta relativamente sencilla. Para extraer las proteínas insolubles es preciso utilizar un solvente orgánico con el que separar los pigmentos.

Las técnicas de purificación y en particular la eliminación completa de los productos antinutricionales (fenoles, saponinas, alcaloides,...) no están todavía puestas a punto para la aplicación a escala industrial.

### EL PROCEDIMIENTO H.L.C.: UN MEDIO SEMIINDUSTRIAL PARA LA EXTRACCIÓN DE LAS PROTEÍNAS DEL TABACO

Estas son las iniciales de un sistema de curado del tabaco llamado en inglés "Homogenized leaf curing", que traducido al español sería "curado de hoja homogeneizada".

El H.C.L. con el que se ha trabajado a escala semiindustrial en Estados Unidos y en Francia entre otros países, consiste en un nuevo procedimiento de secado del tabaco en hojas, una vez cosechado, por homogeneización, incubación y deshidratación.

Este nuevo sistema se distingue esencialmente de los procedimientos de curado tradicionales. Para los tabacos de tipo Virginia (amarillos), antes de la homogeneización las hojas son sometidas a un tratamiento químico con agentes madu-

rantes para que adquieran el color amarillo deseable para este tipo de tabaco.

En el momento de la homogeneización de la masa de tabaco picado finamente, se añade un antioxidante para evitar el oscurecimiento del tabaco por su oxidación en contacto con el aire.

La masa de tabaco así preparada es incubada a alta temperatura durante un corto espacio de tiempo y el agua que contiene en exceso el tabaco es eliminada por vacío.

El producto seco que se obtiene tiene un olor que se disipa durante el posterior almacenamiento o añejado del producto.

El tabaco así transformado se lamina siguiendo los procedimientos que utiliza la industria del tabaco para obtener lámina de tabaco reconstituido a partir de residuos y desperdicios de fábrica.

La finalidad primaria de este procedimiento revolucionario de secado y transformación del tabaco es un más completo aprovechamiento del producto y conseguirlo con una menor actividad biológica, para que el humo que produzca al arder sea menos nocivo para la salud del fumador.

Esta técnica permite sin duda controlar y dirigir los procesos que se desencadenan de modo natural a lo largo del curado y la fermentación del tabaco y el fin es hacerlo de modo que el producto pueda adquirir unas cualidades químicas y físicas que sean mejores desde el punto de vista industrial y sanitario especialmente. Es decir, que aparte de conseguir un aprovechamiento más completo de la materia que la planta de tabaco ofrece como producto fumable, puede así llegar-

se a cambiar dentro de unos ciertos límites la composición físico-química del tabaco.

La adición de productos químicos o biológico durante el proceso y la conducción de éste por el control y manejo de las variables físicas (temperatura, presión...), son los medios que la técnica pone en práctica para llegar a los fines señalados.

Las experiencias llevadas a cabo en Beltsville ponen de manifiesto que el tabaco transformado por el procedimiento H.L.C., tiene un contenido en nicotina parecido al del tabaco convencional; el de almidón es más elevado y el de azúcares menor.

El procedimiento H.L.C. permite eliminar durante el proceso la fracción I de proteína soluble del tabaco para su aprovechamiento alimenticio.

Se destaca esta posibilidad como una de las vías que la tecnología de transformación del tabaco ofrece ya en fase de aplicación semiindustrial para la extracción de la fracción proteínica del tabaco de más fácil aprovechamiento.

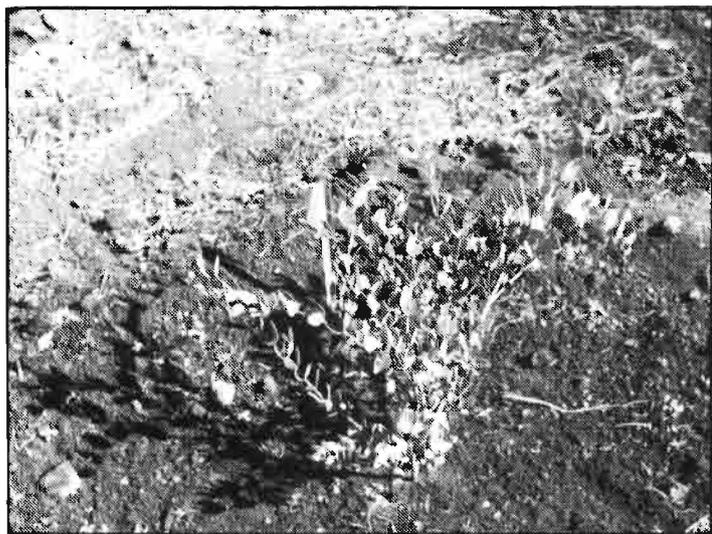
### CONCLUSIONES

Parece evidente que en un futuro cercano las proteínas de origen animal deberán ser sustituidas en la alimentación humana por proteínas de otros orígenes: microorganismos (bacterias, hongos, levaduras) y plantas superiores.

El tabaco cultivado como materia prima para ser fumado contiene una proporción elevada de proteínas de alta calidad para la alimentación del hombre. Su extracción no parece revestir dificultades técnicas especiales.

Por otra parte esta "fracción proteica" de la hoja del tabaco no favorece la calidad industrial y sanitaria del tabaco como producto fumable. Es decir, que el tabaco después de liberado de parte o de todas sus proteínas sería posiblemente un producto mejorado para ser fumado.

Falta evidentemente constatar en la práctica, y primero por vía de ensayo, estas conclusiones a las que parece nos llevan experiencias realizadas en otros países. ■



Planta de Jojoba.

## UN SUSTITUTO DEL ACEITE DE ESPERMA DE BALLENA

# LA JOJOBA

## su cultivo

Juan-Alberto RODRIGUEZ PEREZ\*

La jojoba es una especie con un enorme futuro. Sus semillas contienen un aceite, que es una cera líquida, que sólo puede ser obtenida actualmente del esperma de la ballena. Dado el peligro de desaparición que gravita sobre estos animales, si no se controla su pesca, el aceite de jojoba puede reemplazar en el futuro al aceite de esperma de ballena en sus aplicaciones.

Este aceite posee una serie de propiedades tales como no enranciarse, mantener su viscosidad a elevadas temperaturas, etc., que lo hacen muy adecuado para su uso en maquinaria que trabaje a altas velocidades y elevadas temperaturas. Por hidrogenación se convierte en una cera sólida que puede ser utilizada en la fabricación de velas, barnices, etc. Es una fuente de ácidos grasos y alcoholes de cadena larga. Puede ser empleado en la fabricación de pinturas, tinta, linoleum, etc. Actualmente se está utilizando en cosmética, en la fabricación de champús, aceite para el cabello, etc. Asimismo, como lubricante en relojería.

La extracción del aceite puede realizarse mediante prensado o por disolventes. La torta resultante contiene 30-35% de proteínas y podría ser utilizada como alimento para el ganado. Para ello sería necesario la eliminación de una sustancia, la simmondsina, que inhibe el apetito de los animales.

### DESCRIPCION BOTANICA

Arbusto de hoja perenne, de 60-90 cm de altura en su hábitat natural, pero que

Licenciado en Ciencias Biológicas e Ingeniero Técnico Agrícola del Estado. Conservador del Jardín de Aclimatación de La Orotava (INIA)

al ser regado puede alcanzar los 2-3 m o más. Hojas opuestas, oblongas, coriáceas. Es dioico, es decir que las flores masculinas y las femeninas están en diferentes pies. Frutos ovoides, con 1-3 semillas de tamaño y forma variable y color marrón oscuro, conteniendo alrededor de un 50% de aceite.

### DISTRIBUCION

Vive entre los 23° y 35° de latitud Norte, en Nuevo México, Arizona, California y norte de México. Puede encontrarse desde el nivel del mar, hasta los 1.200 m de altitud, en el desierto.

### ECOLOGIA

Las poblaciones naturales se desarrollan en áreas con suelos gruesos y arenosos, con buen drenaje y aireación, con un pH que va de neutro a alcalino. Estas áreas reciben de 75-450 mm de lluvia anualmente. Las plantas pueden vivir con muy poca agua, pero se desarrollan mejor cuando la precipitación anual es superior a los 300 mm.

Es tolerante a la salinidad lo cual se ha comprobado mediante experiencias en el campo y en invernadero utilizando aguas salinas. Se han observado plantas de estupendo desarrollo viviendo a unos 3 m de la orilla del mar.

Las plantas pueden desarrollarse a temperaturas que van desde 0°C a 47°C. Las plantas adultas son capaces de soportar temperaturas tan bajas como -9°C, pero las plantas jóvenes son dañadas por temperaturas un poco por debajo de 0°C.

### PROPAGACION

La jojoba puede ser propagada mediante semillas, esquejes o cultivo de tejidos.

La propagación por semilla ofrece el problema de la gran variabilidad que presenta esta especie en cuanto a tamaño, producción, morfología y contenido en aceite de la semilla.

La utilización de esquejes requiere que éstos procedan de plantas seleccionadas. Lo mismo ocurre con el cultivo de tejidos.

### SIEMBRA O PLANTACION

La implantación del cultivo puede realizarse mediante siembra directa en el campo, mediante siembra en macetas y luego trasplante, o bien mediante esquejes enraizados.

La jojoba puede sembrarse directamente en líneas distantes 3,30 m. La distancia entre plantas, dentro de la línea, será de 1,50 m. Como es imposible distinguir las plantas masculinas de las femeninas antes de la floración, se sembrarán 4 o 5 semillas por golpe, y, en el momento en que las plantas florezcan se eliminará el exceso de plantas masculinas, dejando una planta masculina por cada seis femeninas. Las plantas masculinas producirán el polen necesario para la polinización de las femeninas, y, por tanto, indispensable para la producción de semilla.

Una línea monoica de jojoba con flores hermafroditas, ha sido obtenida en la Universidad de California en Riverside, constituyendo el primer paso para el desarrollo de líneas monoicas de jojoba seleccionadas.



Plantas de Jojoba en finca "La Planta" (INIA), en Güimar (Tenerife).



Plantas de Jojoba en finca "La Planta" (INIA).

Si la siembra se realiza en macetas, se sembrarán también 4 o 5 semillas en cada maceta, y, cuando las plantas tengan el adecuado desarrollo, se trasplantarán al campo con el mismo espaciamento que en la siembra directa.

Este trasplante debe realizarse muy cuidadosamente para que las plantas sufran lo menos posible. Nosotros hemos comprobado que las plantas se ven sometidas a un fuerte shock y que algunas mueren en ese momento, por lo que recomendamos efectuarlo con el máximo cuidado.

En la Universidad de California, Riverside, se utiliza el siguiente sistema:

La siembra se realiza en líneas, separando los golpes 30-45 cm y depositando una semilla por golpe. En caso de plántulas se utiliza el mismo espaciamento. Tan pronto como las plantas masculinas florecen, se eliminan las indeseables, dejando una cada 40 m en la línea. En el caso de las plantas femeninas, una vez en floración, se eliminan las débiles, de poco desarrollo, dejando una planta femenina cada 60-90 cm. La distancia entre líneas dependerá del tipo de recolección y de la tasa de crecimiento esperado. Con labores de cultivo y recolección manual, la distancia entre líneas puede ser tan corta como 3,30 m. En caso de mecanización deberá ampliarse a 4 o 5 m.

Una vez realizada la siembra, el suelo debe ser mantenido húmedo durante los 2 o 3 primeros meses, para asegurar una buena germinación y un buen establecimiento de la raíz. En cuanto a los trasplantes, también es necesario mantener un adecuado nivel de humedad, hasta que las plantas estén establecidas.

Para conseguir una más rápida germinación, la siembra ha de realizarse durante los meses más cálidos del año. Se cifra en 20 días el tiempo necesario para la germinación. Nosotros podemos ofrecer cifras de 25 días en mayo-junio, de 15 días en julio-agosto y de 20 días en noviembre-diciembre, para siembras realizadas en macetas de plástico, en invernadero sin calefacción.

En cuanto a la producción de plantas jóvenes para luego trasplantar, tiene lugar de la forma siguiente:

Las semillas son pregerminadas en contenedores llenos de vermiculita, arena o material similar, a una temperatura de 27°C. Luego se colocan en contenedores de papel, abiertos por ambos extremos, de dimensiones 5 cm de largo x 5 cm de ancho x 12,5 cm de profundidad. Tan pronto como la raíz sale por el fondo del recipiente se autopoda, dando lugar al desarrollo de numerosas raíces laterales, lo que facilita luego el trasplante. En vez de contenedores de papel, también se usan bloques de styrofoam perforados, en los que se sigue el mismo sistema.

En cuanto al sustrato, parece no requerir condiciones especiales.

Una mezcla de 30-40% de materia orgánica con 70-60% de tierra franca ha dado buenos resultados. Nosotros hemos usado una mezcla de turba y piedra pómez (1:1 en volumen), con resultados satisfactorios.

El establecimiento del cultivo mediante esquejes enraizados ha sido difícil hasta ahora, al no disponerse de material procedente de plantas seleccionadas.

The Arid Land Development Corporation, una compañía con sede en Austria,

ofrece a la venta material clonal de jojoba. También The Negev Jojoba Company, de Israel, anunciaba el pasado año que, en 1981, tendría a la venta material propagado vegetativamente a partir de plantas seleccionadas en el país.

### FERTILIZACION

El suelo donde se desarrollan las poblaciones naturales de jojoba es de muy escasa fertilidad. Experiencias realizadas en el campo con diferentes combinaciones de nitrógeno, fósforo y potasio, no han dado respuesta positiva alguna. Sin embargo, las plantas cultivadas en maceta, si han respondido favorablemente al abonado.

### RIEGO

No existen suficientes estudios sobre la cantidad de agua que necesita la jojoba anualmente. Sin embargo, las cifras dadas por Ehrler y Fink son de 400 mm/año como mínimo, estando el óptimo alrededor de 600 mm/año.

En aquellas zonas donde sea posible el cultivo y la precipitación anual sea inferior a estas cifras, será necesario el riego para obtener una producción rentable.

La jojoba realiza el mayor consumo de agua en invierno y primavera, para así producir flores y semillas. Sus requerimientos en verano son bajos.

El sistema de riego a utilizar dependerá del tipo de suelo, disponibilidades y costo del agua, problemas de salinidad, etc.

### PLAGAS Y ENFERMEDADES

La jojoba es sensible al ataque de *Phytophthora parasitica* y de otros hongos del suelo (*Fusarium*, *Pythium*, etc).

Entre las plagas detectadas, se citan pulgones y la falsa chinche de campo (*Nysius ericae*).

Como predadores, conejos, ardillas, lagartos, etc.

Nosotros hemos observado ataque de pulgones y lagartos a las hojas más jóvenes y tiernas.

Se habla de su resistencia a los tratamientos antiparasitarios. Sin embargo hemos observado su sensibilidad al dimetato, que produce un amarilleamiento de las hojas y caída posterior de las mismas, con una detención del crecimiento.

### RECOLECCION

La recolección en la naturaleza se lleva a cabo manualmente, recogiendo debajo de los arbustos las semillas maduras que han caído. Para el tiempo en que las plantaciones comerciales entren en pro-

ducción, se espera que existan ya en el mercado cosechadoras mecánicas de jojoba.

## PRODUCCION

Las plantas comienzan a producir a partir del 4° o 5° año, alcanzando su plena producción a los 7-8 años. Forti señala que el promedio de producción de las plantaciones más viejas de Israel, es de 500 g por planta. Una producción de 3.500 Kg/Ha es esperada en una plantación de 9-10 años de edad.

## BIBLIOGRAFIA

- Anónimo. 1980. *Jojoba ¿Nuevo cultivo para regiones áridas?* "Agricultura de las Américas". 29 (11): 6, 10, 14, 38, 48-49.
- Fisher, G. 1980. *Jojoba Plantation Maintenance*. "Jojoba Happenings". 31:1-5. National Academy of Sciences. 1975. *Underexploited Tropical Plants with Promising Economic Value*. Washington, D.C. U.S.A.
- Palzkill, D.A. 1980. *Establishing Jojoba in Field Plantings*. "Jojoba Happenings". 30:3-8.
- Yermanos, D.M. 1980. *Jojoba Changes Life Style*. "Jojoba Happenings". 32:1-2.
- Hermanos, D.M. Ed. "Proceedings: 3rd International Conference on Jojoba". International Committee on Jojoba and Department of Botany and Plant Science, Universidad de California Riverside. 419 p.
- Yermanos, D.M. 1979. *Jojoba, a crop whose time has come*. "California Agriculture". 33 (7-8): 4-7, 10-11.

*Plantas de Jojoba en el Jardín de Aclimatación de La Orotava (INIA), en Puerto de la Cruz (Tenerife).*



**LA INFORMACION  
AGROPECUARIA  
MAS COMPLETA Y SERIA  
DEL MERCADO**

# MODERNAS TECNICAS DE ENFRIAMIENTO DE MOSTOS CONCENTRADOS

Antonio MADRID\*

## 1. - INTRODUCCION

El Código Alimentario Español define el mosto como "el zumo obtenido por presión de la uva en tanto no haya comenzado su fermentación, sin hollejo, pepitas ni escobajos".

Como ya se apunta en la propia definición del mosto, existe un peligro de fermentación rápida de este líquido debido a su alto contenido en azúcares (145 a 300 g/l). Para que esta fermentación no se produzca se procede normalmente a la adición de sulfuroso con lo que tenemos así un mosto apagado, que el Código Alimentario define como el mosto cuya fermentación ha sido impedida por tratamientos enológicos autorizados, excluido el alcohol. Este mosto no puede ser destinado al consumo directo, según el mismo código.

El sulfuroso inhibe el crecimiento de los microorganismos que se hallan presentes en este líquido, por lo que no hay una multiplicación de los mismos (fenómeno de la fermentación). Existen otras formas de conseguir el mismo efecto, tales como:

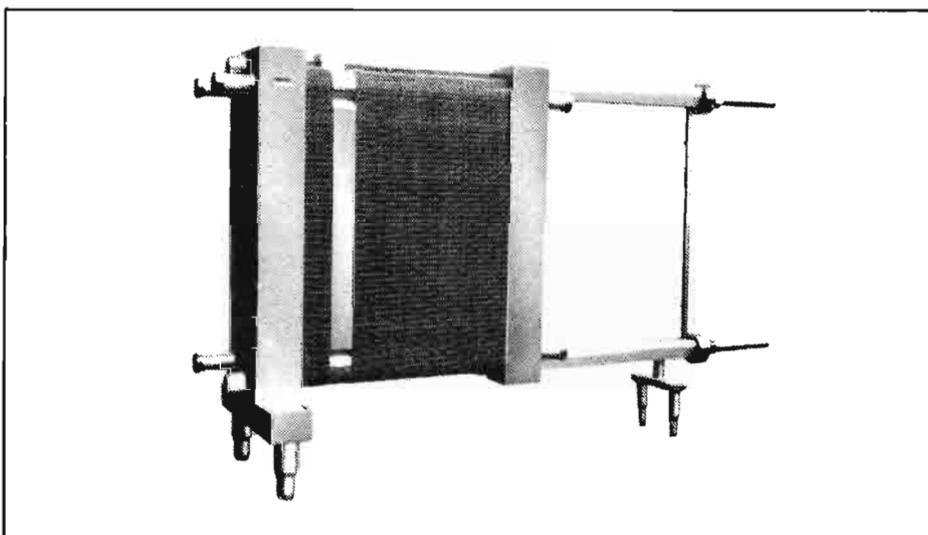
- Centrifugación del mosto seguida de filtraciones sucesivas hasta completa separación de todos sus microorganismos, con posterior envasado aséptico (al abrigo de infecciones).

- Esterilización a altas temperaturas (135°C durante 6-15 segundos) con envasado aséptico posterior.

- Esterilización del mosto y concentración del mismo hasta 32-36° Baumé, con conservación a bajas temperaturas.

Con cualquiera de los sistemas que hemos visto para la conservación del mosto sin fermentar, se puede combinar el enfriamiento final a bajas temperaturas (0°C). Ello hace que dicha conservación sea más larga y en mejores condiciones.

Los intercambiadores de calor de placas



*Intercambiador de placas para enfriamiento de mostos frescos, apagados y concentrados.*

(véase foto núm. 1) pueden servir para ese propósito.

El mosto concentrado, es el obtenido por deshidratación parcial del mosto natural o apagado, empleando procedimientos autorizados, hasta que su grado de concentración impida toda fermentación espontánea.

Una mejor conservación de ese mosto concentrado se consigue por enfriamiento final a 0°C e incluso temperaturas inferiores. En este caso, los aparatos de placas presentan dificultades por la estrechez de los canales de circulación, aunque con limpiezas frecuentes es posible utilizarlos con éxito en esta tarea. Pero los aparatos ideales son los intercambiadores de calor cilíndricos con paletas rascadoras (véase foto núm. 2).

A continuación vamos a estudiar los intercambiadores de placas y más especialmente los de paletas rascadoras para enfriamiento de mostos concentrados.

## 2. - INTERCAMBIADORES DE PLACAS

El cambiador de calor a placas consiste (véase foto núm. 1) en un bastidor rígido, de uno de cuyos lados salen las barras soporte para el paquete de placas. En el otro extremo las barras se apoyan sobre un pilar. Cada placa se cuelga mediante un dispositivo especial, de la barra superior, mientras que la barra inferior sirve de guía. El paquete de placas está comprimido entre el bastidor y una placa de presión colocada en el extremo opuesto de las barras. La placa de presión se fija con bulones o bien con un dispositivo de presión en dos puntos sujeto con tuercas a las barras soporte superior e inferior.

Las placas están corrugadas, a fin de obtener la máxima transmisión de calor, y también para que sean más rígidas.

En un mismo bastidor se pueden realizar varios intercambios térmicos independientes entre sí usando placas de conexión, que son introducidas en el paquete de placas para dividirlo en diferentes secciones. En la foto núm. 1 vemos un

\*Ingeniero Agrónomo

aparato con dos secciones independientes.

El cambiador de calor de placas es, por su construcción, muy fácil de desmontar para su inspección y limpieza. Además, se puede ampliar o adaptar para diferentes tareas, sin dificultad. Los cambios resultan, todavía más fáciles, ya que es posible invertir las placas.

La superficie de transmisión calorífica consiste en cierto número de placas de metal corrugado (véase foto núm. 3), provistas de juntas de caucho especial, comprimidas formando un paquete en un bastidor. Las placas están provistas de orificios en las esquinas, dispuestos de tal manera que los dos medios entre los cuales el calor ha de intercambiarse circulan alternativamente por los espacios entre las placas. Las direcciones de flujo se eligen generalmente de forma que los dos medios circulen en contracorriente.

Estas placas son de acero inoxidable y tienen espesor variable entre 0,6 y 1,1 mm, según tipos. A pesar de este reducido espesor son capaces de aguantar presiones de hasta 18 Kg/cm<sup>2</sup>

Para el enfriamiento del mosto concentrado éste se hace circular por un lado de las placas mientras por el otro circula un líquido frigorígeno tal como agua glicolada a -3/-5°C o salmuera a la misma temperatura. Es preferible la primera ya que la segunda tiene un efecto corrosivo sobre el acero inoxidable. De todas formas, se suelen escoger aceros inoxidables con Molibdeno que presentan una mayor resistencia a la corrosión, tal como el ISO 20 y el AISI 316.

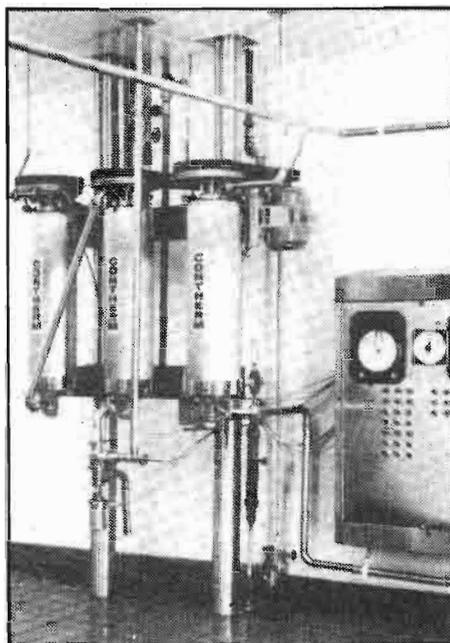
El coeficiente de transmisión de calor de estos aparatos suele ser de 2.000 a 4.000 kcal/m<sup>2</sup>, °C, h, según modelos. Ello quiere decir que si queremos enfriar 1.000 Kg/h de mosto concentrado de 36° Baumé desde 45°C hasta 0°C, necesitaremos los siguientes metros cuadrados de superficie de transmisión. Para el cálculo vamos a suponer un coeficiente de transmisión de 2.000 kcal/m<sup>2</sup>, 0°C, h. Así tendremos que el calor transmitido desde el mosto al fluido frigorígeno para el enfriamiento del primero es:

$$Q \text{ (kcal/h)} = \text{Peso del mosto (Kg/h)} \times \text{calor específico del mosto (kcal/Kg}^\circ\text{C)} \times \text{Incremento de temperatura } \Delta t$$

$$Q = 1.000 \text{ Kg/horas} \times 0,641 \text{ kcal/Kg}^\circ\text{C} \times 45^\circ\text{C} = 28.845 \text{ kcal/h.}$$

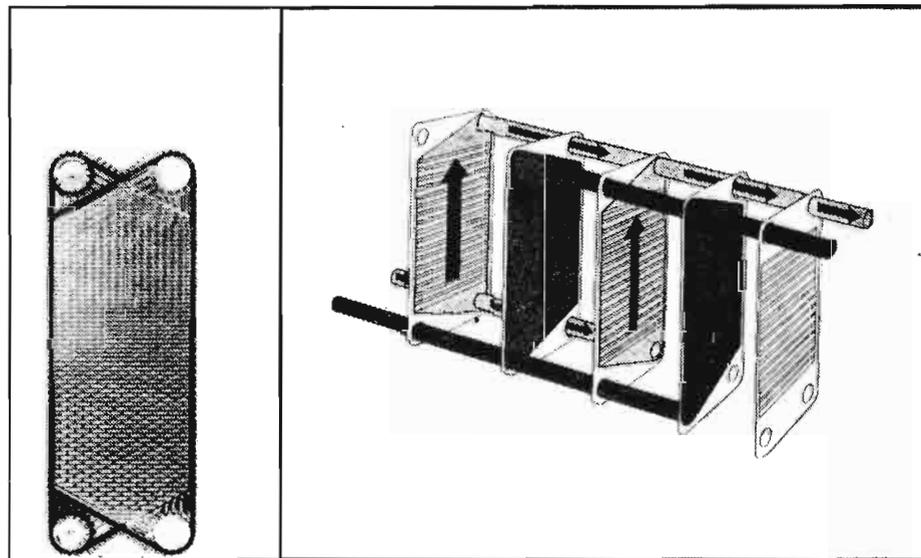
Para que el aparato sea capaz de intercambiar esas 28.845 kilocalorías por hora necesarias para el enfriamiento de 1.000 Kg de mosto desde 45° a 0°C en una hora, se necesita la siguiente superficie de transmisión de calor:

$$A \text{ (m}^2\text{)} = \frac{Q \text{ (kcal/hora)}}{\text{Coeficiente de transmisión (kcal/m}^2\text{, }^\circ\text{C, h)} \times \Delta t \text{ (}^\circ\text{C)}}$$



3 Intercambiadores cilindricos con paletas rascadoras para enfriamiento de mostos concentrados a 32-36 grados Baumé.

Principio de funcionamiento de un intercambiador de placas. (A la izquierda puede verse una placa).



Como  $Q = 28.845 \text{ kcal/h}$  y Coef. de transmisión =  $2.000 \text{ kcal/m}^2, ^\circ\text{C, h}$ , nos falta  $\Delta t \text{ (}^\circ\text{C)}$  para conocer la superficie  $A \text{ (m}^2\text{)}$ . Este  $\Delta t$  depende del gradiente de temperaturas entre el mosto y el fluido frigorígeno. Si lo suponemos igual a  $5^\circ\text{C}$ , tendremos que:

$$A \text{ (m}^2\text{)} = \frac{28.845}{2.000 \times 5} = 2,88 \text{ m}^2.$$

Necesitamos pues un aparato con  $2,88 \text{ m}^2$  cuadrados de superficie de transmisión. Si cada placa tiene  $0,18 \text{ m}^2$ , necesitaremos un aparato aproximadamente de 18 placas.

Existen métodos, que no viene al caso su estudio, para determinar las pérdidas de carga, gradiente de temperaturas, etc.

Como citábamos en la introducción, los aparatos de placas tienen unos canales de circulación muy estrechos, por lo que es necesaria una limpieza frecuente para evitar su obstrucción cuando se pasan productos concentrados. Sin embargo, no es necesario desmontarlos para proceder a esta limpieza, basta con pasar soluciones de sosa al 1,5-2% con detergentes a  $60-70^\circ\text{C}$  y efectuar un enjuague posterior. Para mostos simples los aparatos de placas no presentan problemas.

### 3. - APARATOS CON PALETAS RASCADORAS

Como se ve en el esquema núm. 4 el mosto concentrado se bombea a una de

## COLABORACIONES TECNICAS

las entradas inferiores del cilindro. Las paletas rotativas lo agitan continuamente evitando su adherencia a las paredes, que tienen un perfecto acabado. El rotor es accionado por un motor instalado en la parte superior, y puede ser eléctrico o hidráulico. El motor hidráulico permite que la velocidad del rotor sea variable para poder tratar adecuadamente cualquier producto. Cuando el mosto ha pasado a lo largo del cilindro y ha alcanzado la temperatura deseada sale por la parte superior.

El fluido frigorígeno se mueve en el espacio anular situado entre el cilindro de transferencia de calor y el tubo exterior. Un tubo espiral en este anillo incrementa la velocidad del medio para mejorar la transferencia de calor.

El aire es purgado automáticamente durante la puesta en marcha. Al final del proceso el cilindro se lava con agua para minimizar pérdidas de producto.

Una interrupción en la entrada de mosto al aparato puede ser causa de que se congele el que en ese momento está dentro del cilindro. Esto se evita por un sistema de drenaje instantáneo del medio refrigerante. Al mismo tiempo se abre una válvula para permitir la entrada del medio calefactor.

El material utilizado para la fabricación del intercambiador de calor debe proporcionar la máxima conductividad térmica, de acuerdo a las exigencias del producto. En el caso del mosto se usa acero inoxidable al cromo, níquel, molibdeno.

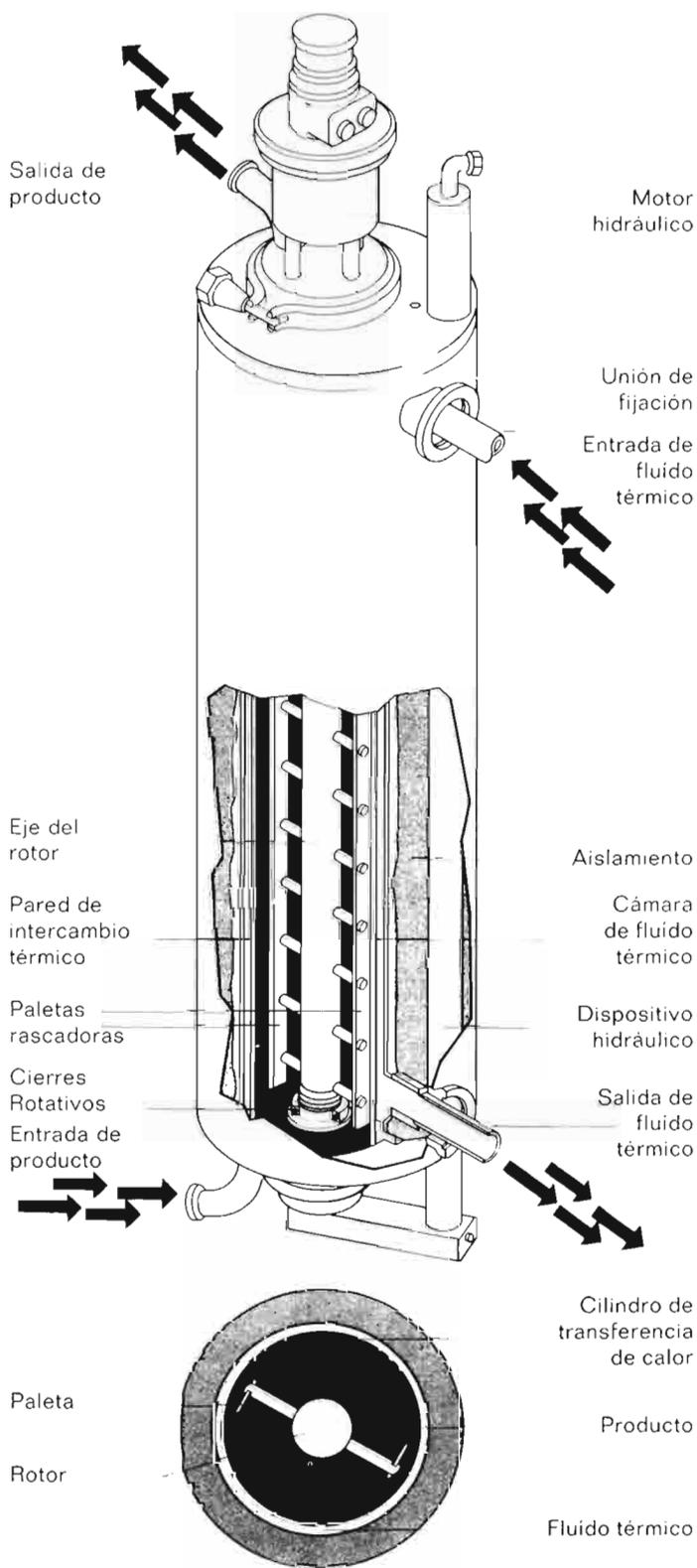
Las paredes entre el producto y el medio transmisor de frío deben ser tan delgadas como sea posible, y con un alto grado de pulido.

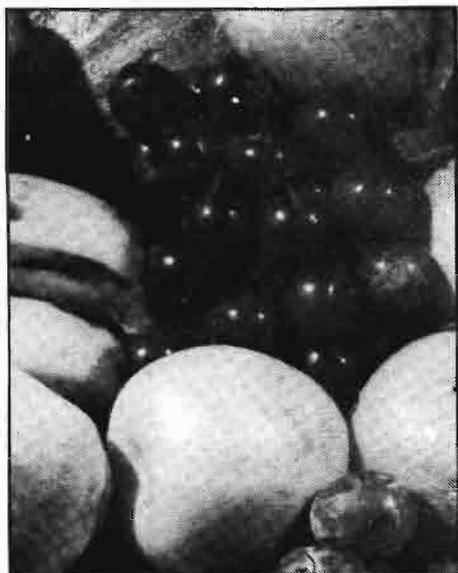
El producto debe agitarse continuamente para facilitar el intercambio de calor.

Tanto el producto como el fluido térmico circulan en forma de película delgada y a alta velocidad. Ambos, producto y medio fluyen en contracorriente.

Con este aparato, y gracias al uso de paletas rascadoras se evitan las obstrucciones que citábamos para los aparatos de placas, consiguiéndose un enfriamiento del concentrado por debajo de 0°C de una forma uniforme y continua. ■

ESQUEMA N.º 4: Principio de funcionamiento de un enfriador de paletas rascadoras.





**LAS FRUTAS, COMO LOS CERDOS, TAMBIEN TIENEN "CICLOS ECONOMICOS"**

## **CICLOS ECONOMICOS EN LOS CULTIVOS FRUTALES**

### **Un análisis teórico**

Vicente SERRA GASCON\*

El número 590 de la revista AGRICULTURA correspondiente al mes de septiembre se publicó el artículo titulado: "Un modelo general del sector frutícola español" (V. Serra Gascón) en el que se describía la elaboración de un modelo representativo del sector frutícola español.

El objetivo de este trabajo es ver cómo el mencionado modelo puede constituir un valioso instrumento para investigar la dinámica propia del sector frutícola, estudiando teóricamente algunas de sus características. En este contexto se realiza el presente estudio en el que se analiza la posible existencia de ciclos a largo plazo en la economía frutícola.

#### **INTRODUCCION**

La existencia de un carácter cíclico, en la evolución de la actividad económica, ha sido reconocida desde hace muchos años por diversos economistas, constituyendo el estudio de los ciclos económicos un tema clásico de la Teoría Económica.

Un buen análisis sobre estos problemas puede encontrarse en la obra de Akerman (1962).

La actividad agraria es precisamente uno de los campos en los que los estudios sobre los ciclos de producción han resultado más abundantes y fructíferos. No puede sorprender que ello sea así, puesto que son frecuentes en este sector los largos periodos de tiempo implicados en el desarrollo de muchas de sus actividades productivas. Ello repercute en un desfase temporal entre la adopción de decisiones de producción y el momento que éstas se hacen efectivas, desfase que es una de las causas características de la presencia de

ciclos coyunturales en un sector determinado.

Indudablemente el sector que mejor ha sido investigado en este sentido es el de producción porcina, constituyendo los estudios sobre el "ciclo del cerdo" un tema clásico, no sólo dentro de Economía Agraria, sino incluso, en la Teoría Económica General; en España dicho ciclo ha sido estudiado por Wienberg y Sobrino (1958). Entre otras investigaciones sobre los ciclos de producción en actividades agrarias, puede señalarse el trabajo de Hartman (1974) sobre la producción de huevos en Estados Unidos.

Se constata, en general, que cuanto más largos son los periodos productivos en un sector menos frecuentes son los estudios del tipo mencionado respecto al mismo. Ello resulta lógico puesto que la constatación empírica de la existencia de ciclos económicos en actividades de largos periodos productivos, exige el utilizar dilatadas series históricas de las que, en general, no se dispone. No puede sorprender por tanto, la inexistencia de estudios de este tipo referidos a la producción frutal que precisarían de series de cincuenta o más años para poder llevarse a cabo.

Si que resulta posible, sin embargo, abordar el estudio de los posibles ciclos a partir del análisis de series suficientemente largas obtenidas por simulación mediante el modelo elaborado. Aunque dicho estudio es evidentemente teórico, consideramos que su interés rebasa al de un mero ejercicio académico, puesto que permitirá poner de manifiesto la amplitud y periodo de los ciclos, a que puede dar lugar la dinámica de los factores que condicionan el desarrollo del sector, y estudiar la incidencia al respecto de la duración de los periodos productivos del mismo.

(\*) Dr. Ingeniero Agrónomo, profesor de la E.T.S.I.A. de la Universidad Politécnica de Valencia.

El presente trabajo se ha realizado en colaboración con la cátedra de Estadística de la E.T.S.I.A. de Valencia y forma parte de la Tesis doctoral "Estudio econométrico de la evolución de la producción española de ciertas especies frutales y análisis prospectivo de sus perspectivas futuras", presentada por el autor en 1976 y obteniendo la calificación de "sobresaliente cum laude".

**METODOLOGIA**

Para realizar el estudio se ha partido de una serie de sesenta años —(1970 a 1929)— obtenida por simulación mediante el modelo desarrollado en el artículo indicado. Respecto a las variables exógenas instrumentales se ha considerado una hipótesis de incremento anual de los regadíos, similar a la constatada como medio durante el último decenio, así

como la inexistencia de toda política de precios mínimos garantizados.

Las series utilizadas han sido las correspondientes a la producción y precio medio del total del sector, así como las relativas a los precios de las especies *albaricoque, ciruela, manzana, melocotón y pera*.

Con el fin de poner de manifiesto la posible existencia de fluctuaciones cíclicas, se ha procedido en primer lugar a

eliminar el efecto de la tendencia. Para ello, se han ajustado las siete series consideradas al tiempo por el método de mínimos cuadrados y se han restado a los valores constatados los resultantes del ajuste, obteniendo las series correspondientes corregidas, sobre las que se ha efectuado el estudio de detección de posibles periodicidades.

Para realizar dicho estudio se han ajustado las series correspondientes a una función sinusoidal de la forma:

$$Y_t = \alpha \text{ Sen} \left( \frac{2\pi}{T} t + \gamma \right) + U_t \quad (1)$$

en la que  $\alpha$  es la amplitud,  $T$  el periodo,  $r$  el ángulo de fase, y  $U_t$  la perturbación aleatoria.

La expresión (1) no es lineal en los dos parámetros  $\alpha$  y  $r$ ; la dificultad que ello implica para realizar el ajuste puede evitarse desarrollando la fórmula del seno del ángulo suma de otros dos, con lo que (1) pasa a tomar la siguiente forma:

$$Y_t = \beta_1 \text{ Sen} \left( \frac{2\pi}{T} t \right) + \beta_2 \text{ Cos} \left( \frac{2\pi}{T} t \right) + U_t \quad (2)$$

Al ser (2) lineal en los parámetros no plantea problema la estimación mínimo cuadrática de  $\beta_1$  y  $\beta_2$ , siempre que, evidentemente, se conozca previamente el periodo  $T$ .

Para determinar dicho periodo se ha construido para cada serie del periodograma de Schuster (Malinvaud 1964) representando en abscisas el valor de  $T$  y en ordenadas la varianza explicada por el ajuste correspondiente, que es proporcional a  $b_1^2 + b_2^2$  (siendo  $b_1$  la estimación mínimo cuadrática de  $\beta_1$ ). La abscisa del pico o valor máximo del periodograma corresponde al valor a retener como periodo de la serie analizada.

**RESULTADOS OBTENIDOS**

En la figura 1 se han reflejado las evoluciones, durante los 60 años simulados, de las siete series estudiadas, una vez corregidas del efecto de la tendencia. En todos los casos puede constatar el carácter marcadamente sinusoidal de las series resultantes, si bien se aprecia que los periodos difieren claramente de unas a otras.

Dichas series han sido ajustadas a la función (2) para diferentes valores de  $T$ , estableciéndose los correspondientes periodogramas de Schuster que se reflejan en la figura 2. Como ya se señaló, los máximos de estos periodogramas indican los valores a retener como estimación de los periodos desconocidos de las series analizadas.

Los resultados obtenidos se sintetizan en la tabla 1 en la que se indican las estimaciones  $b_1$  y  $b_2$  y el valor del periodo

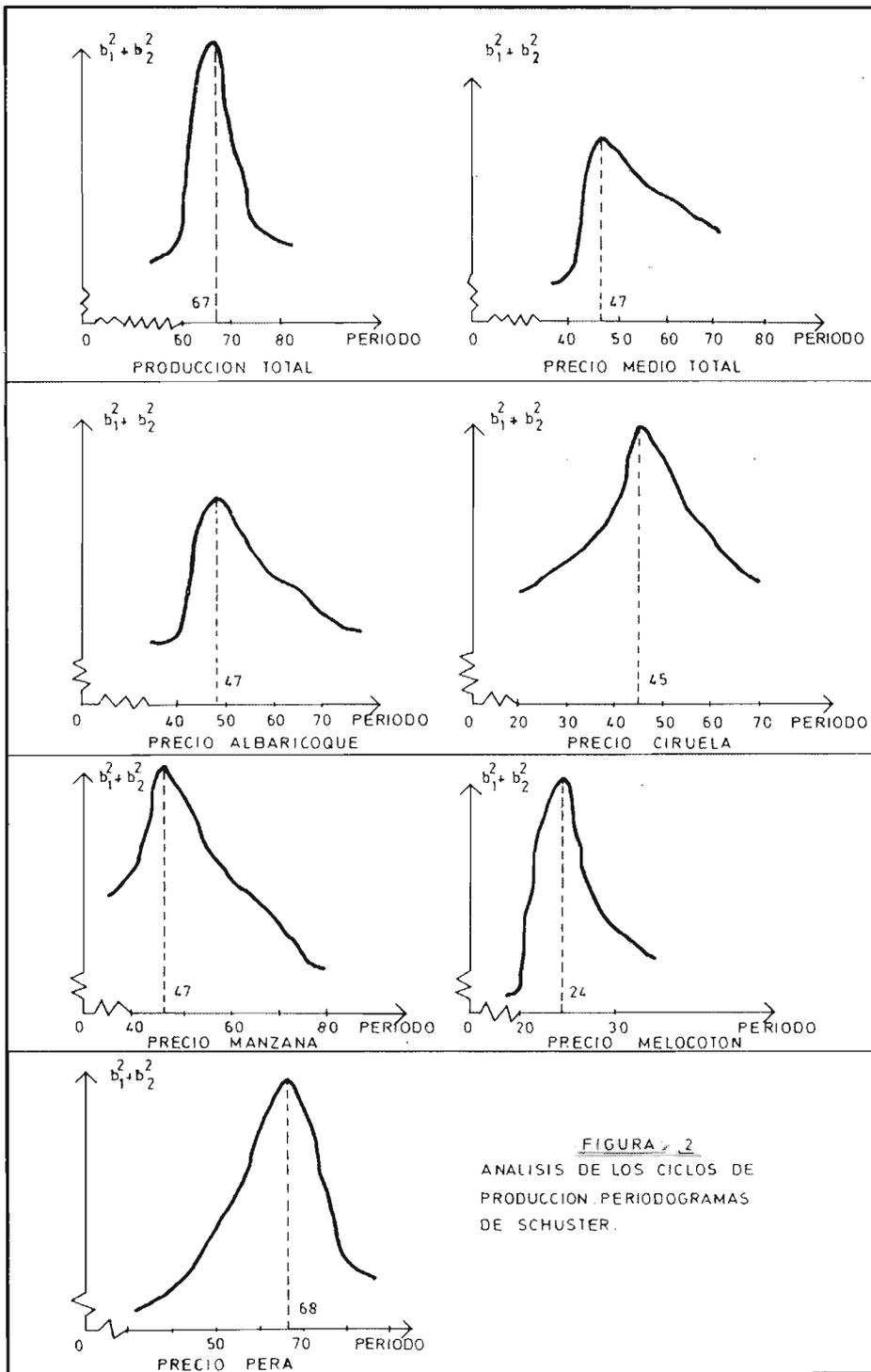


FIGURA 2  
ANÁLISIS DE LOS CICLOS DE PRODUCCIÓN. PERIODOGRAMAS DE SCHUSTER.

T correspondiente a los picos hallados para las distintas series, así como los coeficientes de correlación múltiples de los ajustes resultantes.

Todos los coeficientes de correlación obtenidos han resultado superiores a los mínimos significativos, operando al nivel de significación del 1%\*. Destaca, sin embargo, el bajo valor obtenido para la serie de precios del melocotón cuya evolución, como puede constatar en la figura 1, si bien sigue una tendencia cíclica, no presenta oscilaciones tan regulares como las de las restantes series.

Puede apreciarse que existe una clara correlación entre el periodo de los ciclos y la longevidad considerada para la especie correspondiente. Así se observa que el melocotón, cuyo periodo productivo es el más corto, posee también el periodo del ciclo menor entre las cinco especies estudiadas, mientras que al peral, que junto con el manzano es la especie de mayor longevidad entre las analizadas, le corresponde el ciclo de periodo más largo.

Con fines meramente descriptivos hemos ajustado los periodos hallados para las cinco especies a la longevidad de las mismas, obteniendo el siguiente resultado:

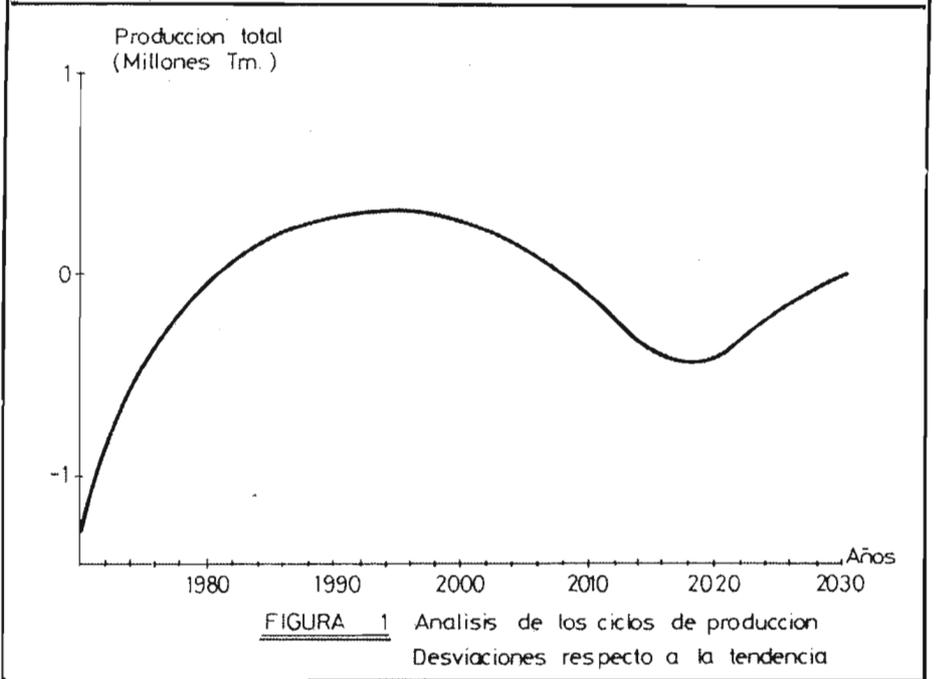
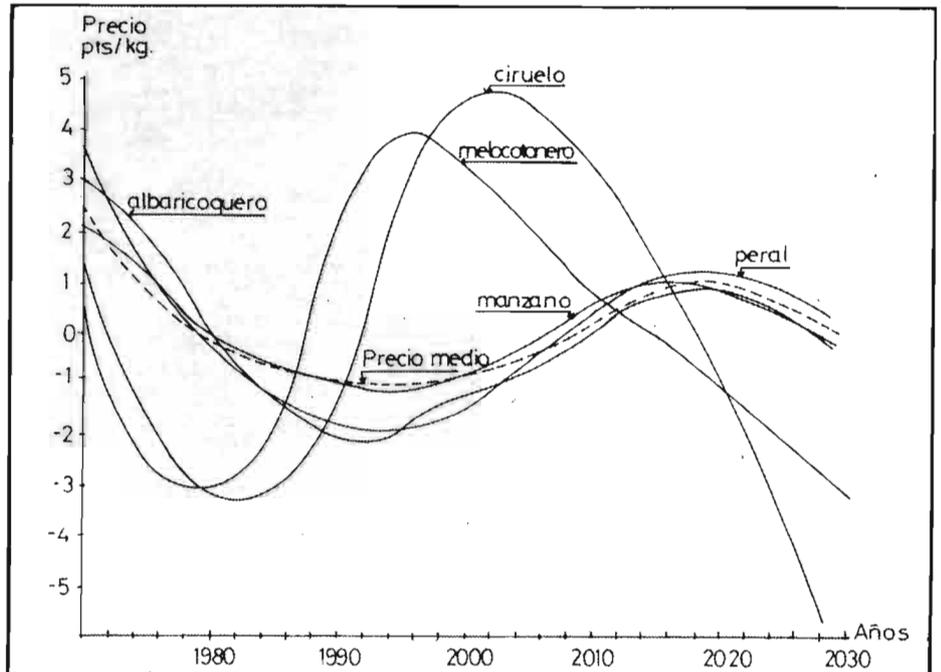
$$\text{Periodo} = -8,37 + 1,33 \times \text{longevidad} \quad r = 0,88$$

Este resultado confirma claramente la relación existente entre ambas magnitudes, y pone de manifiesto que el periodo del ciclo es, en promedio, mayor que la longevidad de la especie, aumentando más rápidamente que ésta a medida que se incrementa dicha longevidad. ■

\* Esta afirmación hay que considerarla con ciertas reservas, puesto que, evidentemente, no resulta correcto aplicar un test a unos datos que no son aleatorios, sino simulados. La comparación de los coeficientes obtenidos con los mínimos significativos, si la muestra hubiera sido aleatoria, tiene por tanto un valor únicamente descriptivo y no de inferencia estadística.

### BIBLIOGRAFIA

- Akerman, J. "Estructuras y Ciclos económicos". Aguilar. Madrid, 1962.
- Hartman, D.G. "The egg cycle and the ability of recursive models to explain it". American Journal of Agricultural Economics, 1974.
- Malinvaud, E. "Métodos estadísticos de la econometría". Ariel. Barna, 1967.
- Serra, V. Revista Agricultura. Septiembre 1981. Núm. 590. Madrid, 1981.
- Sobrino, F. y Wienberg, D. "El ciclo del cerdo en España". Departamento de Economía agraria del C.S.I.C. Madrid, 1968.



**TABLA 6.1. Ajustes correspondientes a los máximos de los periodogramas de Schuster**

	$b_1$	$b_2$	Período (años)	Coefficiente correlación múltiple
Producción total .....	- 546,633	333,625	67	0,821
Precio medio .....	1,192	0,260	47	0,864
Precio Albaricoque .....	0,181	0,023	47	0,848
Precio Ciruela .....	0,223	- 0,363	45	0,928
Precio Manzana .....	1,213	0,232	47	0,890
Precio Melocotón .....	1,331	- 0,440	24	0,345
Precio Pera .....	1,679	- 0,974	68	0,863

---

## SEVILLA

---

### GRAN MEJORA EN LOS RESULTADOS DE LA RECOLECCION DEL ALGODON

Por una incomprensible dejación de las entidades desmotadoras del algodón, (sin exceptuar las cooperativas algodonerías) se había llegado a tal deterioro en la práctica de la recolección, que en la campaña de 1980 el porcentaje de suciedad estuvo próximo a un 20% (en algún caso, se sobrepasó). Los montones de piedras a las puertas de las plantas desmotadoras fueron cosa corriente. Era increíble lo que pasaba, pero sucedía y además, con tendencia a incrementarse.

Tal estado de cosas hacía contraste con la zona algodonería levantina (Alicante y Murcia), donde el mismo porcentaje de suciedad sólo fue un 5%.

La crisis que estuvo a punto de impedir abrieran las entidades desmotadoras y que para superarlo fue preciso auxilios extraordinarios del FORPPA, tuvo en gran parte su origen en deficiente calidad de la fibra, a causa de la falta de escrupulosidad con que se hacía la recolección. Basura y exceso de humedad.

Las cosas no podían seguir así y, afortunadamente, se le ha puesto remedio. Este año ha entrado en los almacenes de las empresas desmotadoras un algodón limpio y seco. Costó algunos disgustos imponerlo, pero se consiguió. Esto explica que pese a que los rendimientos hayan sido buenos y a que se sembraron unas 5.000 Ha más que en 1980 (en total nacional, 67.800 Ha), sin embargo, los primeros avances sobre la producción obtenida sean algo inferiores a los de la campaña precedente. Realmente, no parece que se hubiera recolectado menos, pero se echa en falta el elevado porcentaje de basura de los años anteriores.

Hay que considerar como un éxito lo sucedido, por cuanto de seguir por el camino que iba, el hundimiento total del algodón andaluz parecía inevitable. Pero hay que anotar otro éxito. Aludimos que han podido trabajar las máquinas cosechadoras apenas sin oposición del sector laboral. No hubo incidente de importancia y cabe pensar que, al fin, se ha abierto una brecha en el muro de la oposición a la mecanización del algodón, lo que hace abrigar la esperanza de que el proceso de mecanización progresará en campañas venideras. Hoy todavía, en toda la España algodonería apenas si contamos con un centenar de cosechadoras.

Y puestos a anotar éxitos, habría que añadir el del tiempo seco que tanto favoreció la recolección. En efecto, si bien

prácticamente toda la agricultura y la ganadería andaluza se ve como aplastada por la tremenda sequía, el algodón es la excepción venturosa. Apenas unos débiles aguaceros molestaron algo a los recolectores en la primera decena de octubre, después, para desolación de otros muchos agricultores, pero contento de los algodonerías, imperaron días hermosamente despejados e incluso con temperaturas superiores a las normales. El resultado ha sido poder ultimar a plena satisfacción la recolección del algodón. Igual caso fue el del arroz en las marismas del Guadalquivir, también sacando adelante la recogida en excepcionales propicias condiciones de tiempo.

R. DIAZ

---

## LA MANCHA

---

### PANORAMICA DEL CAMPO EN SUS DIVERSOS CULTIVOS

He aquí, sin orden ni concierto, una panorámica informal del campo manchego, que ahora —y, antes— es siempre objeto de glosa...

Hay paro, y los que pueden y saben del asunto, se meten en "lo" de la caza, para ganar un jornal, y, si tienen mula, otro de ésta aunque la caza ha sufrido las calamidades de todo el agro, como parte integrante del mismo. Así y todo, las monterías y cacerías han dado bastantes jornales en unos cuantos pueblos de la región. Menos es nada... ¡Y luego dicen que la caza es mala! Peor fuera que no existiese...

Se aprobó, al parecer, la denominación de origen del queso manchego (el elaborado con leche de oveja), pero, al menos cuando escribimos estas notas, no se ha "palpado" en La Mancha este carácter oficial para uno de sus más antiguos y nobles productos... Hubo luchas hasta llegar a esto, dado que otras provincias no manchegas hacen un queso similar, que titulan "manchego", sin serlo más que en la apariencia. Esto retrajo, al decir de los enterados, la aprobación de la denominación de origen. Mas luego, ya aprobada, la verdad es que no se ha visto ese espolazo oficial que se anhela y se creía. Ojalá que para cuando asomen estas frases ya esté la cosa resuelta. Diez millones de kilos de queso manchego-año aguardan. (En esta cifra no se incluye la elaboración de los otros quesos "como manchegos, pero no manchegos").

De la *aceituna*, nada; o menos que nada. Ciudad Real, con sus 130.000 hectáreas de olivar, que normalmente pueden

soltar, y no es demasiado, cien millones de kilos de aceituna de almazara, en esta campaña se va a quedar en muchísimo menos de la mitad. Hay olivares con 500 árboles que no van a rendir ni siquiera un millar de kilos. ¡Vamos, ni cien litros de aceite, que ya es la calamidad de las calamidades!

Se pidió para Ciudad Real la declaración de provincia catastrófica, por eso de la espantosa sequía. No sabemos si se concederá después. Lo peor es que como son tantos los pobres a pedir, no va a haber limosna para todos. Y por desgracia, lo que haya llovido después, no ha evitado los enormes daños en el sector agrícola y ganadero, que son irreversibles. (Por ventura, y según reiteran los... cabañuelistas, casi todo el 1982 va a ser bastante mejor de precipitaciones. Al fin, la esperanza es lo último que se pierde, con o sin las inefables cabañuelas).

Hay quien sugiere: Dios quiera que venga otro milagro alemán, y tire de brazos de otros países. Será un modo de reducirnos el paro. Amén.

Juan DE LOS LLANOS

---

## ALICANTE

---

### LA NAVIDAD EN EL CAMPO Y EN LA HUERTA

La Navidad en el campo y en la huerta alicantinos, cada cual la interpreta a su imagen y semejanza. Por ejemplo, en el pueblo de Dolores, en plena Vega Baja del Segura, donde todo es ubérrima huerta —alcachofas, patatas, algodón, tomates, diversas hortalizas, habas, etc.— se estilaba el cocido campesino, en el que no puede faltar el mejor gallo del corral; o la pava —que es más tierna que el pavo— y en muchos casos la gallina; ternera sacrificada el día anterior o el mismo día; pie y oreja de cerdo; las ricas patatas de la zona, y la verdura —apio, chirivía, repollo— de la mejor calidad. Son tierras bien regadas y mejor abonadas y el fruto ha de ser óptimo por pura obligación. El relleno es exquisito, en el que no puede ni debe faltar la sangre de ave y el magro de cerdo, óptimos.

En la Nochebuena muchos gozan del pato de agua en guisado, o la foja, aves del Hondo de Elche, a la brasa.

Del mismo modo, las huertanas improvisan las mil y una fórmulas de la mejor pastelería casera: mantecados, murcianitos, toñas, suspiros, y otras consecuencias de la pura harina de trigo, manteca de vaca, azúcar y aceite. Sin olvidar las ricas magdalenas de Orihuela o Catral.

Los vinos que se suelen utilizar en las

mesas navideñas son los pertenecientes a Villena — tintos de la mejor clase —; Monovar — claretes y blancos, y tintos — entre los que no pueden faltar los “doble capa” o “cono 4”.

En el campo de Elche, en el Alto Vina-lopó, es una delicia cuando se pone el sol en la fecha de la Nochebuena, inyectando el horizonte de sangre, ver a las familias campesinas circundar la cocina de hogar, disfrutando de un menú — no todos los días a mano — de productos que ellos han cuidado y visto crecer, tanto en el bancal como en el gallinero o el corral. Y eso no se admira todos los días.

## EL TOMATE SECO, MANJAR

De poco tiempo a esta parte, el tomate seco se ha convertido en un auténtico manjar en la mesa de los campesinos, y en la de los mejores “gourmets” de la ciudad. Los tomates, cuando abundan en verano, se pueden adquirir a precios irrisorios en los mercados. Por ejemplo, este último verano llegaron a venderse a dos o tres pesetas el kilo, y a veces más baratos. Pues bien, es entonces cuando las amas de casa aprovechan la ocasión, compran la hortaliza en abundancia y, cortándolos en dos o tres partes, los espolvorean ligeramente de sal, y los ponen, en tablas, a secar al sol. Estos tomates, servirán en el invierno para improvisar un suculento plato, muy alicantino, el “soparet” (o cenita). Sus otros aditamentos son: una sardina de bota, una morcilla de cebolla, un huevo frito, un poco de pimiento seco, frito también. Es plato que acompaña muy bien al sazonado pan de huerta, y piden las gargantas buen vino tinto.

## EN NAVIDAD TODOS VAN EN BUSCA DE BUEN VINO

En los días navideños; antes de las fechas clave del 24, el 25 o el 31 de diciembre, gentes de toda clase y condición, hacen una visita a los pueblos vitivinícolas de la provincia. Buscan reliquias entre los caldos que allí se cosechan. Un vino de calidad, pero se produce poco en La Mata, es el tinto de la pedrña cercana a Torrevieja, la ciudad de la sal. Otros vinos de calidad, pero también minoritarios son los de Campo de Mirra, Benejama, Jalón, La Romana... Lo mismo que los claretes de San Miguel de Salinas o Castalla. Vinos que la gente compra a buen precio, y sabe lo que bebe. No cabe la menor duda.

**Emilio CHIPONT**

## RIOJA

### 130 MILLONES DE LITROS DE UNA COSECHA “EXCELENTE”

A ciento treinta millones de litros asciende el volumen de la vendimia del 81 en la Rioja. La cifra, ampliamente superior a la media, estimada en unos 100 millones de litros, destaca, además, por haber obtenido el título de “excelente”, calificativo que no se obtenía desde la añada del 70.

Ante los buenos resultados de la cosecha, numerosos viticultores riojanos tratan de evitar la descalificación por exceso de cupo, colocando su producción fuera de la provincia. Parece que uno de los mercados preferidos está siendo el gallego, donde la cosecha de “ribeiro” ha sido muy floja. Esto supone un cambio radical de panorama. Antes, el Consejo Regulador debía aplicarse a vigilar las posibles entradas de uva foránea. En esta campaña, han sido mucho más importantes las salidas.

Según los técnicos, las últimas ventas pueden tener como objetivo la mezcla con el “ribeiro”, a fin de obtener mejores índices de cantidad y calidad. Esta circunstancia no influye en absoluto en el mercado ni en la calidad del “rioja”, ya que cualquier elemento que salga de la denominación sin embotellar no puede acogerse a ella. De esta forma, la superproducción riojana vendrá a suplir, en esta campaña, las carencias gallegas. El reglamento del Consejo Regulador establece taxativamente que cualquier partida de uva riojana que sea elaborada fuera del área de la denominación queda automáticamente invalidada para llevar su sello.

Por otra parte, el ente regulador ha rechazado la pretensión de los sindicatos agrarios de fijar precios mínimos para esta campaña, alegando que esta facultad ha sido invalidada por una orden de rango superior. A pesar de la buena calidad, los precios ofrecidos por los grandes compradores han sido muy bajos este año, ante la existencia de un abultado “stockage”.

Paralelamente, la Diputación riojana inició oficialmente las gestiones para que esta provincia sea considerada autónoma, a efectos de contar con un representante en el Consejo Regulador. En caso contrario, se produciría una notable desproporción, ya que Alava y Navarra, que juntas suponen una tercera parte de las viñas integradas en la denominación de origen, contarían con sendas representaciones, mientras que la Rioja quedaría excluida.

Sin embargo, una vez concluida la ven-

dimia, la actualidad vinícola ha quedado centrada en las elecciones del Consejo Regulador, previstas para la próxima primavera, tras dos años de inexplicable retraso. Las negociaciones para la formación de un “frente común”, que aglutinase los intereses de las bodegas, no han fructificado de momento. Existe el riesgo de una doble patronal en el sector, integrada por las grandes firmas o por 22 pequeñas y medianas bodegas disidentes.

Otro de los puntos importantes del panorama vinícola se centra en la puesta en marcha de la “cartilla del viticultor”, lo que viene a suponer un férreo control de las ventas de vino amparado por el sello de la denominación. Quienes no posean este documento no podrán vender uvas ni elaborar vinos con el sello de origen. Asimismo, las ventas a las áreas turísticas, especialmente al País Vasco, van a ser objeto de un control especial. A partir de ahora será obligatorio colocar una placa en estas bodegas, que llevará el nombre del propietario y número de registro.

En estos momentos, las existencias del vino de Rioja sin vender se acercan a los 250 millones de litros. La fuerte acumulación se debe a la recesión de las ventas en el mercado interior y a una serie de cosechas con un elevado volumen de producción. El Consejo Regulador aboga por una concentración de viñedos para aminorar costes.

**Arturo CENZANO**

### AVISO A NUESTROS SUSCRIPTORES

Editorial Agrícola Española, S.A., se viene esforzando, durante los últimos años, en conseguir mejorar sensiblemente nuestra revista AGRICULTURA.

El mayor coste de todos los elementos que inciden en la confección de la revista hacen imprescindible modificar las tarifas de suscripción, a fin de mantener y, a su vez, seguir mejorando nuestro actual nivel relacionado con la presentación, maquetación, originales, etc.

Por tanto, dichas tarifas de suscripción serán, a partir de enero de 1982, las siguientes:

España .....	1.400 pts/anales
Portugal.....	2.000 pts/anales
Restantes países .....	2.500 pts/anales
Número suelto	
(España).....	125 pts

## FERIAS, CONGRESOS Y EXPOSICIONES

### 57. DLG-AUSSTELLUNG

Munich, del 20-26 de mayo 1982

Se va a celebrar en Munich, durante los días del 20 al 26 de mayo 1982 la "57 DLG-AUSSTELLUNG.

El programa de la Exposición abarca todos los bienes de inversión y consumo para la Agricultura, a saber:

Maquinaria agrícola, tractores y demás máquinas y aperos; producción animal (competidores de todos los criaderos y de todas las razas, exhibición internacional de animales, técnica de los establos, máquinas y utensilios para la economía interna de las granjas); medios de explotación agraria tales como semillas y plantas, abonos comerciales, protección de plantas, piensos compuestos; arquitectura agrícola; técnica hortícola, frutícola y de jardinería, economía forestal, cuidado y conservación del paisaje; exhibiciones informativas y de carácter especial; asesoramiento.

#### Simposio internacional de la DLG

El 4.º Simposio internacional de la DLG bajo el título de "Aplicación de maquinaria agrícola para superexplotaciones en el Oriente Medio y en el Norte de Africa" tendrá lugar desde el 17 hasta el 20 de mayo de 1982 en Munich, o sea, poco antes de la Exposición. El Simposio se desarrollará en colaboración con la FAO, la EG, la GTZ (Sociedad Alemana de Cooperación Técnica) y la DSE (Fundación Alemana para el Desarrollo Internacional), y se dirigirá a los directores de proyectos, a los counterparts, a los técnicos y a los funcionarios responsables de la Administración. El número de participantes será limitado. Para más detalles dirigirse a la DLG.

### FOOD & HOTEL ASIA 82

Singapur, del 18 al 21 de mayo 1982.

Se va a celebrar en Singapur, durante los días del 18 al 21 de mayo de 1982, la "3.º Exhibición Internacional de la Comida, Bebida y Equipamiento de Hoteles".

Durante la Exhibición tiene lugar un Concurso Culinario en el cual participan los mejores chefs de los países asiáticos.

Para mayor información pueden dirigirse a:

Food & Hotel Asia, 82  
Oversean Exhibition Services Ltd  
11 Manchester Square  
London W1M5AB, UK

### VII SALON INTERNACIONAL DE LA PANADERIA Y PASTELERIA

Del 13 al 22 de febrero de 1982 se celebrará en París, en el Parque de Exposiciones de Le Bourget y no en el de la Porte de Versailles, el VII EUROPAIN, Salón Internacional de la Panadería y Pastelería.

EUROPAIN se celebra cada tres años. Está patrocinado por el Sindicato Nacional de Constructores de Hornos, Maquinaria y Material para Panadería, Pastelería, Bizcohería, Galletería y con la participación de la Confederación Nacional de la Panadería y Pastelería francesa, la Confederación de la Pastelería, Confitería, Hladería de Francia, la Asociación Nacional de la Molinería Francesa, Aditivos y Harinas Especiales.

Para cualquier información complementaria, pueden dirigirse a:

EUROPAIN  
7, rue Copernic  
75782 PARIS CEDEX 16  
Telf.: 505.14.37  
Telex: 620.990

### PRESENCIA DE LABIANA ANALITICA EN EXPOAVIGA

Durante los días 3 al 6 de noviembre 1981, se ha celebrado en Barcelona, el Salón monográfico EXPOAVIGA, dedicado a la técnica avícola y ganadera.

Coincidiendo con esta efemérides Labiana Analítica, S.A., empresa dedicada a la fabricación de productos de Nutrición y Sanidad animal, ha presentado su nueva imagen tanto gráfica como de actuación, a todos los ganaderos de España.

Esencialmente los nuevos objetivos de la empresa se centran en los puntos siguientes:

— plasmar la realidad de una unión importante, la de los Laboratorios Labiana, S.A. especializados en sanidad animal, con Analítica, S.A., fabricante de correctores de piensos, ambas empresas con gran prestigio en el mercado pecuario español. De esta unión hay que considerar igualmente la participación de BASF Española, S.A.

— mejorar las atenciones hacia los clientes, gracias a una potenciación de los Servicios Técnicos, y de asesoramiento tanto en nutrición como en sanidad animal.

— completar la línea de especialidades tanto en el campo de la nutrición, como

en el de los farmacológicos. Todas estas nuevas especialidades, encaminadas esencialmente a potenciar y rentabilizar la Cabaña española.

— finalmente, garantizar permanentemente la calidad y resultados de sus productos.

Por último cabe destacar, la edición del nuevo catálogo de especialidades de Labiana Analítica, en el que el ganadero puede encontrar fácilmente, y con los argumentos técnicos precisos, el producto más adecuado a su explotación y conseguir la rentabilidad de la misma.

### PREMIO DE "INVESTIGACION AGRARIA 1982"

El Instituto de Estudios Giennenses convoca el "Premio de Investigación Agraria 1982".

Este premio está dedicado a fomentar la investigación agraria y científica que, de una u otra forma, redunde en un mejor conocimiento de los problemas agrarios giennenses y sus posibles soluciones.

La concesión del premio se regirá por las siguientes BASES:

Se establece un premio único e indivisible de cien mil pesetas por el mejor trabajo presentado a este concurso sobre el tema: "Aprovechamiento de subproductos del olivar como abonos, en alimentación del ganado o para producción de energía".

Desde el momento de la publicación de la presente convocatoria, queda abierto el plazo de presentación de originales en la Secretaría General del Instituto de Estudios Giennenses (Palacio de la Excm. Diputación Provincial, Apartado de Correos 216, teléfono 238624, Jaén), plazo que improrrogablemente se cerrará a las diez y nueve horas del día quince de septiembre de mil novecientos ochenta y dos.

### SALON INTERNACIONAL DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA BODEGAS

Zaragoza, del 27-31 de enero 1982.

Se va a celebrar en Zaragoza, durante los días del 27 al 31 de enero de 1982 el "Salón Internacional de Maquinaria y Equipos para Bodegas ENOMAQ/82".

El Ministerio de Economía y Comercio, ha concedido, este año, por primera vez, la categoría de Certamen Internacional, habida cuenta del alto índice de participación extranjera, que tanto a nivel de expositores indirectos como de visitantes-compradores había alcanzado en ediciones anteriores.

# Agricultura

Revista agropecuaria



## REVISTA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, ontra 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 "Asociaciones agrarias de comercialización".

Ejemplares de "Manual de eliotecnología".

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

SULTA  
EMOLO  
UTOC  
ORRA  
Amara A  
"Les ro  
olques  
ismo ti  
ado pre  
vayan  
Su con  
os má  
ien dis  
Por u  
Segador  
raje Pi  
ado po  
por me  
Por  
res qu  
segada  
con ba  
fronta  
diseño  
la car  
picad  
citada  
Si  
los a  
que l  
una s  
le in  
firm  
En  
tican  
tien  
R  
RR  
Gor  
"C  
ca  
na  
(V  
R  
P  
L

## TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

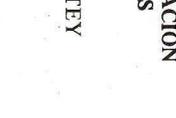
Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número. Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial Agrícola Española, S. A., o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España ..... 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> Fdo. Pizarro 428 págs. 950 ptas.</p> 	<p><b>MANUAL DE ELAIO-TECNIA</b> Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 430 ptas.</p> 	<p><b>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA</b> Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p><b>ESPAÑA Y LA EUROPA VERDE</b> 24 autores 676 págs. 1.450 pts.</p> 	<p><b>OLIVAR INTENSIVO</b> Juan Antonio Martín Gallejo 66 págs. 350 ptas.</p> 	<p><b>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS</b> Pedro CALDENTLEY 232 páginas 900 ptas.</p> 
<p><b>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION</b> Pedro Cruz 262 págs. 480 ptas.</p> 	<p><b>OLIVICULTURA MODERNA</b> Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p><b>RELATOS DE UN CAZADOR</b> Francisco Rueda 180 págs. 350 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPCIÓN

# Agricultura

La revista del hombre del campo

## REMOLQUES AUTOCARGADORES DE FORRAJE

Cámara Agraria Provincial

"Les rogaría me informasen sobre remolques autocargadores de forraje que al mismo tiempo que recogen el forraje segado previamente, con una barra de corte lo vayan picando".

Su consulta parece confundir, en una, dos máquinas recolectoras de forrajes bien distintas.

Por un lado el mercado le ofrece Segadoras-picadoras que le cargan el forraje Picado sobre remolque, forraje cortado por la misma máquina, normalmente por medio de mayales.

Por otro lado remolques Autocargadores que cosechan la hierba previamente segada, o SEGADA por ELLOS MISMOS, con barra de corte o discos incorporados frontalmente. Pero nunca picada pues el diseño del remolque haría que se perdiera la carga y para la recolección de forrajes picado están las máquinas primeramente citadas.

Si como creo, su consulta se refiere a los autocargadores-segadores, es decir, que la máquina siega y carga el forraje en una sola pasada (no picado por supuesto), le indico a continuación algunas de las firmas que pueden suministrarlos.

En cuanto a picadores-cargadores, prácticamente todas las casas de maquinaria tienen algún modelo.

Remolque Segador-autocargador. "MORRA". Desoto Internacional, S.A. Rufino González, 16 - Madrid.

Remolque Segador-autocargador. "COMPAR". Diez y Torrón, S.A. Ronda de castilla, 30. Lugo.

Remolque Zaga-carga. "ZAGA". Maquinaria Agrícola ZAGA. Yurreta. Durango (Vizcaya).

Remolque Segador-autocargador. "EUROPA". Importadora y Exportadora NAI-PEX, S.A. Ferrer del Río, 15. Madrid

Arturo Arenillas

## LA ENDIVIA

José Costa Pujol  
Navas (Barcelona)

"Les agradecería que, si tuvieran publicado algún estudio económico o algo, simplemente, sobre la "endivia," me lo mandaran contra reembolso".

Le enviamos por correo aparte un ejemplar de AGRICULTURA, núm. 482, correspondiente a junio de 1972, en el que aparece el artículo "La endivia", de Rafael Ponz Ascano y Jesús Miranda de Larra,

relativo al porvenir de este cultivo, sobre todo en Cataluña.

Asimismo le adjuntamos una fotocopia del artículo de Pedro Caldentey "Un viaje a Bélgica-Europa", aparecido en nuestra edición núm. 479, de febrero de 1972.

Nacha Hinojosa

## CERCAS ELECTRICAS PARA GANADO

Embajada de Filandia  
(Madrid)

Nos dirigimos a Vds. para solicitarles información sobre "cercas eléctricas para ganadería".

Nos interesaría saber qué grado de utilización tienen estos productos en España, y si conocen Vds. algunos productores, exportadores o importadores.

Las direcciones que constan en nuestra Redacción de firmas proveedoras de cercas eléctricas para ganadería son las siguientes:

Aplicaciones eléctricas Ion. c/ Ruanueva, 50 - Lugo (Telf. 21.11.07).

Distribuidora Productos Veterinarios y Agropecuarios, S.A. Divasa. Carretera de San Hipólito, Km 71. Vich (Barcelona) (Telf.: 886.01.00).

Fullwood Comercial Española, S.A. c/Independencia, 228. Barcelona-26. (Telf.: 252.04.76). Son representantes en España de Borizont-Gerätewerk. Postfach, 1.329. 3.540. Korbach (R.F. Alemania).

Grupimex, S.L. c/Marqués de Lerma, 7, local 10, Madrid-3 (Telf.: 254.39.19). Son representantes en España de Gallagher Electronics, Ltd. Hamilton (Nueva Zelanda).

Uramel Alimentos Líquidos, S.A. Av. Diagonal, 325. Barcelona-9. (Telf.: 258.28.02). También representan a Gallagher Electronics.

Redacción

## DIRECCION SOBRE APICULTURA

José de Jesús Pereira  
1.500 Lisboa

Por favor, caso de que exista alguna publicación (Revista o Diario) periódica española sobre abejas o apicultura, les ruego me envíen su dirección.

Asimismo, si es posible me informen si existen Casas en Badajoz que vendan material apícola (colemanos y accesorios).

En la actualidad no existe ningún tipo de publicación periódica - revista o diario - a nivel nacional sobre Apicultura. Sólo en algunas regiones Asturias, Levante, editan

informaciones esporádicas de escaso contenido técnico.

Casas de material apícola - colmenas -

Sr. Díaz Castellano  
Pino Franqueado (Cáceres).

Láminas de cera

Iberceras  
Cañaveral (Cáceres)

Cooperativa Apícola  
Fuenlabrada de los Montes  
(Badajoz)

Ceras Ramos  
Cañaveral (Cáceres)

Para conocer direcciones de carpinteros que se dedican a fabricar colmenas dirigirse a: Servicio de Extensión Agraria. Herrera del Duque (Badajoz). También le indicarán direcciones de revendedores de diverso utillaje apícola.

Desconozco si las principales casas de material apícola tienen delegaciones en Badajoz, creo que no, de todas formas pueden dirigirse al S.E.A. de Herrera del Duque y le informará, o alguna de las firmas que le indico y le enviarán cualquier pedido:

Cerería Pontificia  
Ramón y Cajal, 12,  
Andújar (Jaén)

La Reina Apícola  
Real de Montroy (Valencia)

La Moderna Apicultura  
Dr. Esquerdo, 47  
Madrid-28

Antonio Cobos

# ANUNCIOS BREVES

## EQUIPOS AGRICOLAS

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

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

## VARIOS

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

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Teléfono: 136. FUENTEMILANOS (Segovia).

EL TIRO DE PICHON. Autor: Guzmán Zamorano. Libro distribuido por IBERTIRO, S.A. c/ Lagasca, 55. Madrid-1. Tels.: 431.47.82 - 431.42.55.

Se ofrece Ingeniero agrónomo con dominio de inglés. TRADUCCIONES, INTERPRETACIONES, etc. 976 - 3999612.

## 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 para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono 29 25 01. ZARAGOZA

## VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABINAN (Zaragoza).

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

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

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

# Asegure por mucho tiempo su riego por goteo.

Los compuestos negros de polietileno CN-122 y CN-105 han sido desarrollados por ALCUDIA, S.A. para la fabricación de tuberías para usos agrícolas.

El Polietileno CN-105 se recomienda especialmente para la fabricación de tuberías cuyas condiciones de trabajo (como ocurre en el riego por goteo) requieran una alta resistencia al cracking.

Las tuberías correctamente fabricadas con estos grados, cumplen las Normas UNE-53131 y UNE-53142.

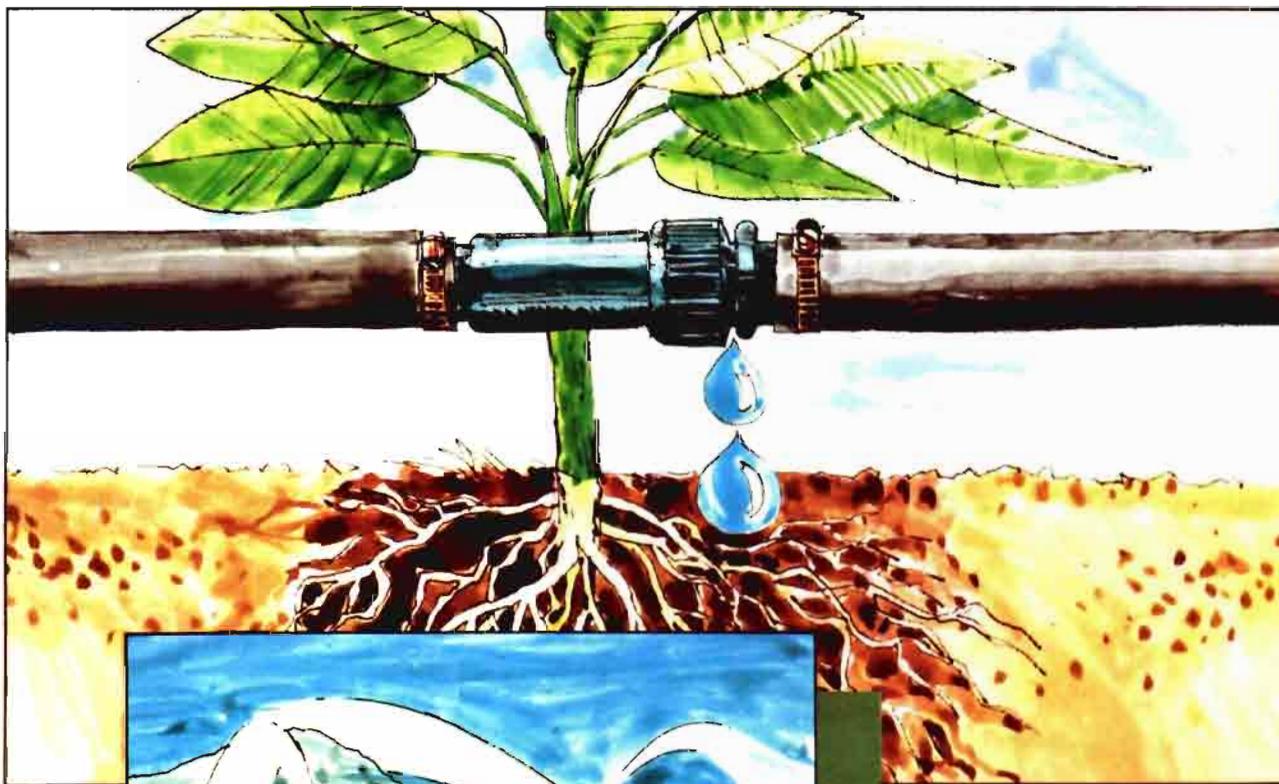
Los compuestos CN-122 y CN-105 contienen antioxidante para evitar la degradación térmica durante el proceso de fabricación de la tubería y en la utilización final de la misma.

Además llevan incorporados un 2,5% de negro de humo, bien disperso y finamente dividido, para evitar la degradación que pueda ocasionarle la radiación ultravioleta del sol.

Las tuberías fabricadas con estos grados de polietileno poseen unas excelentes propiedades mecánicas y alta resistencia al cuarteamiento por tensiones y medio ambiente activo.

Sus propiedades más destacadas son:

- Gran resistencia a las heladas y a la degradación solar.
  - Gran duración.
  - Flexibilidad incluso a bajas temperaturas.
  - Resistencia química a los agentes agresivos (sales minerales, ácidos y bases diluías, etc.).
  - Menor coste en las instalaciones de riego por la sencillez de montaje y menor uso de accesorios.
  - Etc.
- ¡AGRICULTOR! exija a su proveedor tuberías fabricadas con Polietileno ALCUDIA CN-122 y CN-105.



## ALCUDIA

Empresa para  
la Industria Química, S.A.

Oficinas Centrales: Avda. Brasil, 5. EDIFICIO IBERIA

MART II Tels. 455 42 13 - 455 01 71. Madrid 20

Plantas de Producción: Puertollano (Ciudad Real)

Morell (Tarragona)

Asistencia Técnica y Desarrollo: Embajadores, 183

Madrid 5. Tel. 239 87 06

Delegación Cataluña: Londres, 20. Barcelona 29

Tel. 322 18 51

Delegación Centro: Avda. Brasil, 5. EDIFICIO IBERIA

MART II Tels. 455 38 37 - 455 39 01. Madrid 20

Delegación Levante: Cronista Carreteras, 9. 8.º D

Valencia 3. Tels. 322 90 23 - 322 90 04

Delegación Norte: Gran Vía, 17. Bilbao 1

Tels. 416 16 55 - 66 77



**Adelántese  
con SAME.  
Porque los 4RM\* SAME  
están más adelantados.**

**SAME**

Ibérica S.A.  
ALCOBENDAS (Madrid)

4RM\* Sistema original SAME  
Cuatro ruedas motrices