

Agricultura

AÑO-XLVI

AGOSTO 1977
N.º 544

Revista agropecuaria

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada; SP ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló, Doctor Ingeniero Agrónomo y Periodista.

REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Carlos García Izquierdo, José A. del Cañizo Perate, Tomás Molina Novoa y Julio Ulloa Vence, Doctores Ingenieros Agrónomos.

Publicidad: EXPRESA

General Mola, 39.

Teléfonos 276 87 71 - 276 69 33 - 246 66 07. Madrid-1.

Balmes, 195. Barcelona-6.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S. A.

Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 221 16 33. Madrid-14.

DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.

Arturo Soria, 187. Of. 4. Tel. 4586673. Madrid.

SUMARIO

Editoriales: Paro agrícola.—Nueva política de aceites	562
España C.E.E.: El mercado de la carne ovina en la C.E.E. y España, por Alejandro ALONSO	567
El mercado avícola en la C.E.E., por Alberto SAN GABRIEL CLOSAS	579
Pratenses en Galicia, por J. PIÑEIRO y M. PEREZ	585
El girasol, por J. A. CAÑAS MADUEÑO	592
La campaña de soja, por A. BORRERO FERNANDEZ	603
Royal show 77, por C. DE LA PUERTA	606
Un nuevo Londres luminoso, por B. DE MESANZA RUIZ DE SALAS	614
Colaboraciones técnicas: Problemas del verdeo, por J. HUMANES, B. HERRUZO y M. PASTOR	617
El vino, por G. ANTON MENDEZ y A. MADRID VICENTE	621
Crónicas: Sevilla, por R. DIAZ CASTILLA. La Mancha, por J. DE LOS LLANOS. Alicante, por E. CHIPONT	627
Información: Actividades Ebro.— Tres novedades en maquinaria.—Subasta de ganado	629
Ferias, Congresos, Exposiciones	637
Libros, Revistas, Publicaciones	638
Anuncios breves	640

SUSCRIPCION:

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

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO:

España: 90 pesetas

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

Difusión controlada

OPD
Asociación de Periodistas


IAP
Publicidad Internacional de la Prensa Periódica


asociación española
de la prensa técnica

PARO AGRICOLA

ETERNO PROBLEMA

El paro agrícola es problema eterno en nuestras zonas secanistas de cultivos extensivos y preferentemente estacional con recrudescimiento en épocas de primavera y verano.

El otoño y el invierno trae, aunque con altibajos de solución según la cuantía de las cosechas, el alivio de las necesidades de bastantes jornales para la vendimia y las recolecciones de la aceituna de mesa y de molino. Los otros llamados "cultivos sociales", como la remolacha y el algodón, también demandan mano de obra de otoño-invierno, con la excepción de la remolacha de la zona sur, este año en decadencia. Los otros grandes cultivos extensivos, los cereales y las semillas barbecheras están completamente mecanizados.

El paro agrícola, problema eterno, es lógico, por otra parte, que se agudice y encone en estos momentos de crisis económica. En intento de salvar la economía se han dictado unas medidas generales, ya comentadas en nuestra edición anterior. Para salvar el problema del paro el último Consejo de Ministros (final de julio) parece que ha conseguido recabar fondos que se estiman en 20.000 ó 20.000 millones de pesetas, según las precedencias, con destino al paro.

Al margen de que, como nos tienen acostumbrados desde hace tiempo, siempre resulta distinto lo que se da que lo que se promete, tampoco sabemos el porcentaje de la ayuda que irá a parar realmente al sector agrícola; es decir, al auténtico obrero agrícola.

Pero el paro no se soluciona, como tantas otras cosas, con parches coyunturales, sino que necesita de curas radicales que ataquen el problema de fondo. No olvidemos que si nos queremos desarrollar siempre será a costa de una menor dedicación de personas (empresarios y obreros) al campo. Uno de los más fieles índices del desarrollo de un país lo

dicta el porcentaje de personas activas pertenecientes al sector agrario. Igual ocurre con las tierras. Es decir, se trata teóricamente de que, con un menor número de fincas o explotaciones y un menor número de personas, se pueda producir, al menor coste posible, todo aquello que, en cantidad y calidad, precisa la nación para alcanzar la balanza de pagos que estime más idónea en cada momento.

En todos los países del mundo, por motivos económicos, de desarrollo e incluso sociales (el hombre tiende a la seguridad y estabilidad que le proporciona mejor la gran urbe con sus mejores sectores de industrias y servicios), el número de campesinos está en disminución. El acierto del desarrollo está indudablemente en que ese trasvase humano, el llamado éxodo rural, sea lo menos cruel posible, porque, entre otras cosas, es problema de justicia social.

Evidentemente, la crisis económica actual, que creemos ha llegado ya a su cénit negativo, ha desajustado muchas cosas, agudizando, como decimos, el problema; pero es deber de los gobernantes no olvidar el tema cuando esporádicamente una buena cosecha de aceitunas o de uvas tapa por algunos meses muchas bocas que, entonces, comen y callan.

Por fortuna, los aires democráticos que corren están empezando a enseñar a hablar públicamente incluso a las clases menos favorecidas por la fortuna y la cultura, que son, sin duda, las vinculadas al medio rural. Por fortuna, también, al menos hasta ahora, las huelgas reivindicadoras de empresarios y jornaleros, aunque en distintas aceras y por motivos diferentes, están siendo casi siempre disciplinadas. Quizá menos organizadas y dirigidas las primeras. Presididas por ciertas disciplinas de partidos y de sindicales libres las segundas. Mientras se proteste en paz y por justos motivos, que nadie se

llame a engaño. Es hora de asumir responsabilidades.

Pero, insistimos, el paro agrícola no se remedia con donativos esporádicos y como respuestas a tensiones que se quieren ocultar pronto. Por otra parte, este dinero que llega a los "parados" no tiene casi nunca un aprovechamiento rentable. Quizás por falta de confianza y entendimiento entre patronos y obreros, quizás por falta de sentido organizativo en nuestros pueblos, quizás porque no se siente realmente la responsabilidad en el conjunto de una comunidad, el hecho cierto es que ese dinero se malgasta y desaprovecha.

No agrada, ciertamente, el espectáculo que se presencia en muchos de nuestros pueblos, sobre todo andaluces y extremeños en donde el problema es más acuciante, cuando diariamente, y por la mañana, se concentran los "parados" en un punto establecido, para, o siempre en la compañía de su azada, esperar sentados o en la taberna próxima la hora de la lista del mediodía en que le entregan el "jornal prefijado".

Con ser triste, penoso e injusto a escala nacional el problema del paro, es al mismo tiempo desdichado y destructivo. Ni el donativo llega de forma regular, creando ocasiones de tensión, ni los perceptores son los auténticos, apuntándose al paro quienes no lo necesitan y merecen, ni se ejecutan obras que, al mismo tiempo que dignifican al receptor por su trabajo (si se trabajara de verdad se alistarían menos), dejarían unos servicios en beneficio de la comunidad. Y no será porque no haya necesidad de acometer en nuestros pueblos obras comunitarias y servicios de toda clase (viviendas sociales, arreglos de calles, obras de saneamientos, caminos rurales, plantaciones de árboles, etc.); es decir, obras que, al menos, se justifican por el solo hecho de su ejecución.

Sin embargo, dentro de un plan que se programe eficazmente, po-

drian acometerse, con ese mismo dinero, servicios de un mayor alcance en cuanto a sus objetivos de creación de puestos de trabajo y de actividades, en forma de realización de puestas en riego, industrias locales que garanticen un posterior funcionamiento, servicios de índole comarcal, etc. Planes, en definitiva, que sirvan para asentar un mayor número de personas desvinculadas definitiva o fundamentalmente al sector agrario. Pero estas obras exigen donativos más cuantiosos.

Porque el campo, que siempre va a remolque de los otros sectores, precisa una ayuda genérica y nacional, para que los obreros y empresarios (individuales o asociados, según los casos) que persistan, cada vez menos en orden al desarrollo teórico, puedan vivir al mismo nivel que los otros sectores. Y, al mismo tiempo, los otros sectores precisan también unos estímulos y ayudas para que puedan ir periódica y cómodamente absorbiendo la mano de obra campesina, asalariada o no, que no quepa en el campo. Este adecuado trasvase de mano de obra y de asentamiento, que no se debe concentrar necesariamente en las cinco o seis grandes urbes españolas, de lograrse con un equilibrado desarrollo, sería el medio ideal que conseguiría desterrar el triste problema del paro.

Mientras tanto continúan las tensiones, los donativos y las injusticias. Esperemos que continúe la disciplinaria actitud del sector no sólo en el sentido de saber cómo y cuándo protestar, sino de saber adjudicar justamente los derechos y las obligaciones entre todos los miembros de sus asociaciones y, en definitiva, entre las personas que componen las comunidades rurales. La disciplina debe imperar para que incluso sean los propios obreros quienes expulsen de las "colas" de "parados" a "espabilados" y "enchufados".

Hace falta clarificar hechos y situaciones en el conjunto nacional.

¿nueva política de aceites?

LIBERALIZACION Y APOYO A LOS ACEITES NACIONALES

DOS AÑOS Y MEDIO DE PESADILLAS

Todavía, a estas alturas del verano 1977, estamos a resultas, de consecuencias negativas, de la situación creada hace dos campañas cuando se decretó, de golpe y porrazo, la libertad del aceite de oliva peso, y esto no se dijo públicamente todo lo necesario, una libertad con unas limitaciones clarísimas, resultantes y previstas, impuestas por contingentes y tasas a la exportación de ese aceite y precios máximos de venta al público de los aceites de girasol y de soja; todo ello condimentado por la continuidad de unas subvenciones a las importaciones de soja que, tampoco se ha difundido mucho, han supuesto unas cuantiosas sangrías de divisas al erario público.

Ahora, desde primero de agosto, el aceite de girasol queda en libertad. Las subvenciones al haba de soja quedan reducidas. El precio de venta al público del aceite de soja ha pasado de 49 pesetas/litro a 62 pesetas/litro.

En consecuencia, el aceite de oliva, que desde octubre de 1974, dos años y medio, ha ido cediendo en sus cotizaciones al mismo tiempo que en sus cuantías de consumo —sobre todo en los primeros meses desde aquel nefasto invierno 1974-75—, parece que despierta de un largo letargo y una horrible pesadilla. Los precios empiezan a reaccionar, los consumos, y esto es, por lo visto, lo que preferentemente pretende el Gobierno, también aumenta. (Sin embargo, los precios no llegarán muy altos, al menos a corto plazo, porque, dentro del régimen de libertad de precios que el aceite de oliva ha mantenido con altivez durante este período, todavía gravitan sobre él, como pesada losa,

SUPERFICIE Y PRODUCCIONES NACIONALES

SUPERFICIES, HECTAREAS

AÑO	CULTIVO			
	Cartamo	Girasol	Algodón	Soja
1965	—	11.279	197.615	—
1966	—	38.805	234.052	—
1967	70.085	25.868	143.896	—
1968	54.602	38.596	136.277	—
1969	10.751	71.108	147.807	—
1970	14.268	165.937	90.779	2.023
1971	21.995	299.985	78.318	1.778
1972	15.849	344.357	122.416	2.210
1973	33.839	415.983	92.452	7.546
1974	34.389	439.722	100.748	24.752
1975	34.102	700.000	65.000	7.314
1976	36.000	500.000	56.000	3.600
1977 (est.)	—	480.000	75.000	5.000

PRODUCCIONES DE GRANO, TONELADAS

AÑO	SEMILLA			
	Cartamo	Girasol	Algodón	Soja
1965	—	8.783	148.320	—
1966	—	32.579	158.629	—
1967	55.825	20.587	118.326	—
1968	39.008	30.514	135.788	—
1969	5.388	55.079	107.551	—
1970	8.415	158.539	95.639	3.022
1971	13.352	223.060	78.877	2.196
1972	7.784	242.943	111.999	2.856
1973	19.686	293.175	87.540	12.815
1974	16.540	285.605	113.642	38.727
1975	16.000	410.000	87.000	10.986
1976	20.000	330.000	80.500	6.800

PRODUCCIONES DE ACEITE, TONELADAS

(Comparación con el aceite de oliva)

AÑO	Cartamo	Girasol	Algodón	Soja	Total aceite	Aceite de oliva virgen	Total
1965	—	3.421	23.954	—	27.375	323.891	351.266
1966	—	12.690	25.610	—	38.309	436.734	475.043
1967	20.683	8.019	19.110	—	47.812	258.625	306.437
1968	14.453	11.889	21.930	—	48.272	479.999	528.271
1969	1.996	21.453	17.369	—	40.818	357.600	398.418
1970	3.118	61.751	15.446	497	80.812	434.250	515.062
1971	4.947	96.882	12.739	361	104.929	343.892	448.821
1972	2.884	94.626	18.088	469	116.067	444.903	560.970
1973	7.294	114.192	14.138	2.106	137.730	437.644	575.374
1974	6.128	111.243	18.353	6.365	142.089	333.527	475.616
1975	5.250	164.000	12.920	1.900	184.070	450.000	634.070
1976	11.200	132.000	12.800	1.156	157.156	393.000	550.156

PRODUCCIONES DE HARINAS, TONELADAS

AÑO	Cartamo	Girasol	Algodón	Soja	Total
1965	—	3.504	74.679	—	18.183
1966	—	12.999	79.870	—	92.869
1967	30.760	8.214	59.577	—	98.551
1968	21.494	12.175	68.370	—	102.039
1969	2.969	21.977	54.152	—	79.098
1970	4.637	63.257	48.154	2.268	118.316
1971	7.357	89.001	39.715	1.648	137.721
1972	4.289	96.934	56.391	2.143	159.757
1973	10.847	116.977	44.076	9.618	181.518
1974	9.114	113.957	57.219	29.065	209.355
1975	9.300	168.100	40.280	8.680	204.022
1976	19.200	135.300	40.000	5.372	199.872

las existencias en poder de la Administración (las compras del FORPPA), que estarán dispuestas a salir a la calle tan pronto como se desmanden los precios.

Pero esa altivez, que ha mantenido y sufrido el sector olivarero durante dos años y medio, le ha ocasionado una pérdida de unas 200.000 hectáreas de olivar, casi todas concentradas en la Andalucía occidental, con la provincia de Sevilla a la cabeza de los arranques de árboles.

Ahora, al cabo de dos años y medio, al menos aparecen otras libertades que den compañía al pobre olivo. Otras libertades —so-

mos partidarios de la pronunciación por libertades totales o por controles justos y rigurosos— que, al menos, se orientan a un apoyo a las producciones nacionales —olivar y girasol— en vez de persistir en la sumisa postura de apego a la economía americana impuesta, en este caso, por la colocación de sus habas de soja en todos nuestros piensos y en unos menores consumos de nuestros aceites nacionales.

Se tiende, pues, según parece, hacia nuevas libertades, que serán observadas en su desenvolvimiento, y hacia un decisivo apoyo a nuestros aceites nacionales.

IMPORTACIONES DE SOJA

Nuestra dependencia de los Estados Unidos a fin de satisfacer nuestras necesidades de granos proteicos para la alimentación de nuestra ganadería, se sabe, es absoluta y tradicional.

A España llegan ingentes cantidades de **maíz** (base de nuestros piensos compuestos) y de **soja** (base de la harina que va a esos piensos y del consumo de un aceite popular que trata de regular un mercado con precios bajos).

Hace años el **acelte de soja** entraba en España en forma líquida. Después, empezó a venir camuflado en el **grano o semilla** (la llamada "haba" de soja), del que se extrae, ya en España y por parte de grandes empresas, el **acelte** y la **harina**. Ahora, a partir del año pasado, parece que se empieza a incrementar la importación directa de la harina.

En el cuadro que continúa se relaciona la evolución de estas im-

portaciones del **acelte** sobrante, a **portaciones**, junto a nuestras **ex-**través de los últimos años.

Para dar a nuestros lectores una idea de la importancia de este comercio exterior, mejor dicho comercio de los Estados Unidos, se transcriben las valoraciones relativas al año pasado 1976.

VALORACION DE LAS IMPORTACIONES DE SOJA. AÑO 1976

	Millones de pesetas
Grano	28.447,7
Harina	7.371,4
Acelte	388,4
TOTAL	36.207,5

VALORACION DE LA EXPORTACIONES. AÑO 1976

	Millones de pesetas
Acelte de soja	3.533,3

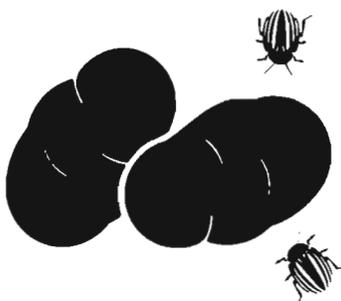
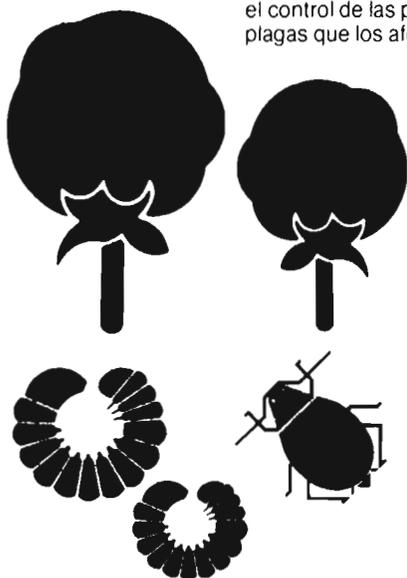
NUESTRO COMERCIO EXTERIOR DE SOJA

AÑO Y PRODUCTO	Import.	Export.
1961		
Semilla	1	—
Acelte	145.246	115
Torta y harina	69.128	114
1962		
Semilla	16.579	—
Acelte	193.857	138
Torta y harina	72.381	—
1963		
Semilla	15.612	—
Acelte	112.885	130
Torta y harina	197.534	205
1964		
Semilla	56.321	—
Acelte	18.857	128
Torta y harina	159.959	—
1965		
Semilla	339.877	—
Acelte	97.160	120
Torta y harina	98.359	824
1966		
Semilla	638.374	—
Acelte	28.922	—
Torta y harina	151.703	5.025
1967		
Semilla	813.177	—
Acelte	17.232	1.269
Torta y harina	20.194	23.369
1968		
Semilla	923.643	—
Acelte	14.130	3.993
Torta y harina	57.595	11.068
1969		
Semilla	1.026.451	—
Acelte	9.504	49.390
Torta y harina	117.255	5
1970		
Semilla	1.229.652	—
Acelte	2.602	85.581
Torta y harina	25.001	100
1971		
Semilla	1.311.028	—
Acelte	62	108.137
Torta y harina	28.230	1.794
1972		
Semilla	1.428.467	1
Acelte	1.120	57.930
Torta y harina	38.678	—
1973		
Semilla	834.538	—
Acelte	9.458	59.810
Torta y harina	381.164	—
1974		
Semilla	1.587.871	35
Acelte	6.611	59.140
Torta y harina	162.961	—
1975		
Semilla	1.736.914	—
Acelte	20.088	40.518
Torta y harina	199.471	495
1976		
Semilla	1.940.573	—
Acelte	12.172	124.521
Torta y harina	581.120	—

Sensacional novedad Insecticida piretroide Belmark



Belmark es un nuevo insecticida-piretroide desarrollado por Shell en España, que posee todas las ventajas de las piretrinas naturales sin ninguno de sus inconvenientes. Belmark está llamado a revolucionar los calendarios de tratamientos fitosanitarios de muchos cultivos, por sus excelentes propiedades para el control de las principales plagas que los afectan.



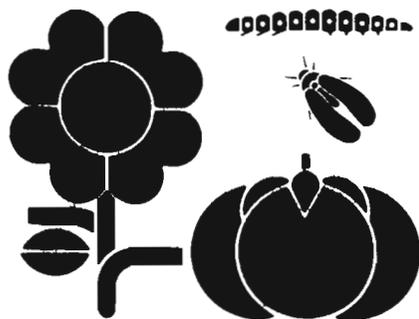
Rapidez de acción

Belmark posee un efecto de choque rapidísimo que produce la muerte instantánea de los insectos al paralizar su sistema nervioso. Esta acción se ve reforzada por un espectacular "efecto de repelencia" de los insectos hacia los cultivos tratados con Belmark, lo que impide que se produzca nuevas invasiones, durante un tiempo prolongado.



Gran eficacia y persistencia

Tras numerosas experiencias llevadas a cabo en todo el mundo y una intensa labor de investigación y desarrollo realizada por Shell en España, Belmark ha demostrado poseer una eficacia y persistencia desconocidas hasta la fecha.



Amplio espectro de control

Belmark posee un amplísimo campo de acción, dentro del cual puede destacarse por su importancia las siguientes plagas y cultivos: Algodón (Heliothis, Earias, Gusano rosado y Spodoptera), Tomates (Heliothis, Trichoplusia y Spodoptera), Patatas (escarabajo), Cítricos (Prays), Ornamentales (Bemisia y Cacoecia). Belmark posee también una gran eficacia contra toda clase de Pulgones y contra otras muchas plagas de los cultivos hortícolas, cítricos, frutales, industriales y ornamentales.

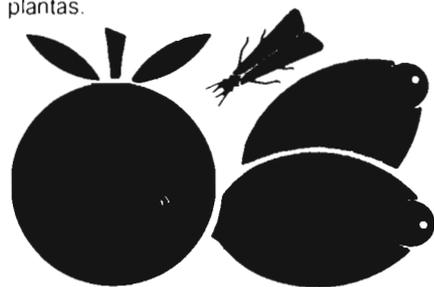
Alta rentabilidad

La gran eficacia de Belmark permite usarlo a dosis bajísimas, desconocidas hasta ahora en la lucha fitosanitaria. Asimismo, su gran persistencia y poder de repelencia permiten reducir sensiblemente el número de aplicaciones durante la campaña, lo que supone un considerable ahorro para el usuario.



Seguridad

Belmark presenta una toxicidad entre moderada y baja para el hombre y los animales domésticos, los residuos localizados en los diversos cultivos tratados han quedado siempre por debajo de los límites normalmente admitidos a nivel internacional y no ha producido en ningún caso síntomas de fitotoxicidad sobre las plantas.



Belmark es marca registrada Shell.



Texto aprobado por la D. G. P. A.

Si desea mayor información dirijase al distribuidor Shell en su zona.

Un nuevo concepto en el control de plagas



si, no,
si, no,..

300 Tm. DE DEFICIT

Por Alejandro ALONSO
Dr. Veterinario (1)

EL MERCADO DE LA CARNE OVINA EN LA CEE Y EN ESPAÑA

El mercado de la carne **ovina** en la C. E. E. es bastante complejo. Cada país miembro tiene un planteamiento distinto y varían los hábitos de consumo, el proceso de producción e incluso los sistemas de mercado. Los mercados de la **avicultura**, el **porcino** e incluso el **bovino** son más homogéneos en todo el conjunto de la C. E. E., pero el ovino, manifiesta diferencias enormes entre países e incluso entre regiones de un mismo país.

El problema se agranda al incorporar al estudio el mercado de tres países, cuya incorporación a la C. E. E. parece situarse en un mismo bloque regional y sobre todo, con un grado de proximidad similar. Nosotros los vamos a llamar **países candidatos** a todo lo largo de este trabajo, aunque no sea exactamente esta la situación de los tres. Grecia, Portugal y España, países meridionales de Europa, parecen los más próximos candidatos a la C. E. E.

(1) Texto recogido de una conferencia pronunciada en el I. N. T. A.

Vamos a tratar el tema buscando perspectivas que nos permitan contemplarlo en su conjunto, aunque para ello tengamos que perder en profundidad. Quizá así podamos formar un juicio de nuestra posición ovina en esa Europa, a la que tarde o temprano hemos de incorporar como miembro de pleno derecho.

El sector ovino español es posiblemente el que abre más esperanzas, de cara a la comunidad dentro de la rama ganadera. Siempre que se habla de asociación o de integración, se da por seguro el éxito de nuestros corderos en ese inmenso mercado consumidor. Sin embargo, la cuestión no es tan simple, como a primera vista parece. Ello lo fundamos en las siguientes premisas: La producción ovina española está muy lejos de ser barata y llega con dificultad a satisfacer el consumo interior. Hoy no se producen siquiera excedentes coyunturales exportables.

Este mercado que representa una gran esperanza para el sector ovino español, no puede ganarse sin lucha, sin preparación, sin esfuerzo, es decir, sin cantidad y sin competitividad de calidades y precios.

Para el ganadero de un país de ovejas como el nuestro, es esperanzador, repetimos, contemplar el balance del mercado ovino de la C. E. E. Personalmente, sin embargo, creemos que esta rama ganadera sólo tendrá porvenir para España en una C. E. E. ampliada, si se organiza y adapta a las peculiares características de competitividad de ese gran mercado.

Nosotros vamos a tratar de iniciar tímidamente el estudio de este problema que requiere, indudablemente, un examen más en profundidad para sacar conclusiones constructivas basadas en la realidad de este mercado tan protejido y complejo.

1. CONSUMO

El consumo de carne ovina en la C. E. E. es poco importante, si se tiene en cuenta su población. En algunos de estos países existe poco hábito de consumo, quizá por carecer de tradición ovina: Alemania, Dinamarca, Bélgica y Holanda, por ejemplo, tienen un consumo bajísimo y todavía exportan una parte de su producción.

El consumo global de carne ovina de la C. E. E. para los 262 millones de habitantes, alcanzó en el trienio 1972/1974 la media anual de 781.000 tn., lo que da un consumo por habitante de 3 kilos/año. Pero este consumo no está uniformemente repartido, sino que frente a países con más de 10 kilos por habitante hay otros con trescientos gramos (cuadro 1).

Por lo que respecta a los tres países candidatos, la demanda es de 300.000 tn. para una población de unos 50 millones con un consumo de 6 kilos por habitante y año, que tampoco está uniformemente repartido: Grecia 13, Portugal, 2,5 y España 4.

La comunidad, ampliada con estos tres países alcanzaría un consumo global de más de un millón de toneladas y por habitante de unos 3,5. Más o menos como ahora.

1.1. El consumo de los distintos países

Cada país tiene un volumen de consumo que no guarda relación ni con el nivel de vida ni con la población. Analizando el consumo por países pueden establecerse distintas consideraciones:

La República Federal Alemana es uno de los países de menor demanda ovina. A través de los años, su demanda se configura entre los 200 y los 400 gramos por habitante y año, es decir, entre las 13 y las 16.000 tn. para todo el país.

Como no es un país de tradición ovina, no ha adquirido el hábito de consumo de esta clase de carne. Y es curioso que tampoco se nota la repercusión de la presencia de gran cantidad de trabajadores meridionales, más habituados a ella. Las oscilaciones que se observan de un año a otro hay que atribuir las más bien a coyunturas favorables de mercado en relación con el precio.

El haberse situado la carne fresca de ovino como de lujo, en ciertos países del mercado europeo, no ha de propiciar mucho el incremento del consumo en Alemania.

Francia es el mercado de consumo más importante de Europa y quizá del mundo, para la carne ovina. En este país se pagan los más altos precios y por ello es el punto de referencia de todos los países productores, de dentro y de fuera de la C. E. E.

El consumo de Francia, ha sido creciente en los últimos años. Se ha pasado de un consumo de 120.000 tn. y 2,5 kilos por habitante a 181.000 tn. y 3,4 kilos por habitante. Y esto es una gran escalada de precios. Sin embargo, teniendo en cuenta que el pueblo francés está consumiendo ya 93 kilos de todas las carnes, contra 110 de los EE. UU. y N. Z. no se puede ser excesivamente optimistas en cuanto al crecimiento, máxime ante la creciente de precios.

Italia, a pesar de su situación mediterránea, es un país de bajo consumo. Quizá porque su cabaña ovina se ha dedicado preferentemente a la leche y en consecuencia no se ha dado importancia a la carne. Quizá por los hábitos adquiridos en cuanto al consumo de lechales, de su propia producción, poco significativos al producir tonelaje. El hecho es que a través de los años, se ha mantenido invariable un consumo entre 900 gr. y 1 kilo.

Este país, sin embargo, tendrá que modificar sus hábitos de consumo, si ha de seguir consumiendo carne ovina, ya que si el cordero en términos genéricos está adquiriendo la categoría de carne de lujo, ¿en qué nivel habrá que colocar a los lechales? Las 57.000 toneladas de consumo italiano, no es fácil que alcancen fuertes incrementos en el futuro, si los precios siguen la tendencia ascendente.

Los Países Bajos tienen un problema similar al de Alemania. No sólo no existen hábitos de consumo, sino que pueden reducirlo, para exportar una parte de lo que estaban consumiendo, al mercado francés, sin que le afecte al consumidor interior. De 500 gramos de consumo "per cápita" y 5.000 toneladas para todo el país, han pasado a 200 gramos y 3.000 tn.

Bélgica - Luxemburgo parecen cada día más interesados en la carne ovina, como si estuvieran adquiriendo hábitos franceses en este sentido. Han pasado de 4.000 a 11.000 tn. de consumo global y 400 gramos de H. a 1.100.

El Reino Unido es el país de más consumo global de la comunidad, aunque por habitante es más bajo que Irlanda. El consumo del Reino Unido es del orden de las 482.000 tn. y por habitante, 8,6 kg. (trienio 1972/74).

Tenemos que destacar que el consumo ha bajado mucho desde

la incorporación de este país a la C. E. E. Por ello no se puede esperar en el futuro incrementos importantes, sino más bien estabilización o reducción. Si no habiendo reglamento intercomunitario el consumo de carne ovina ha bajado, cuando lo haya y se produzca un alza más considerable en el precio, es lógico que se reduzca el consumo.

Queremos destacar estos aspectos, porque al mercado ovino de la C. E. E. le ha afectado y le afectará mucho más en el futuro la incorporación del R. U., tanto por su potencial de producción como por su fuerte consumo. El pueblo inglés está habituado al consumo de carne ovina barata y en la C. E. E. éste va a ser un producto caro. Fácil es deducir consecuencias.

Irlanda es el país de mayor consumo por H. de la C. E. E., con 10,5 kilos y 32.000 toneladas para su pequeña población. Esta cifra se ha mantenido invariable a través de los años y, en consecuencia, no es fácil que se modifique en el futuro. Podría aumentar en caso de crisis en los mercados a que habitualmente exporta sus excedentes.

Dinamarca tiene poca trascendencia en el mercado de carne ovina de la C. E. E. ni por el consumo global, 2.000 tn., ni por el individual, 400 gr. H./año.

El consumo por habitante de carne ovina de **Grecia** es el más alto de todos los países contem-

DOS LINEAS DE PRODUCCION:

- NORMALIZADO Y BARATO
- LUJOSO Y CARO

FRANCIA, CALIDAD Y PRECIOS ALTOS

INGLATERRA E IRLANDA, GRAN CONSUMO Y PRECIOS BAJOS



plados en este estudio. Y en el año 1974 fue de 13,1 kg. En total, 127.000 tn., que representaría más del 12 por 100 del consumo de la C. E. E. ampliada.

El consumo de **Portugal** es del orden de 2,5 kg. "per capita" y 27.000 tn. de consumo total. Por la evolución de este consumo a través de los años no son de esperar aumentos en ninguno de estos dos países, aunque su incidencia en el mercado europeo ha de ser significativa.

La O. C. D. E. da para **España** en 1975 un consumo de 4,5 kg. por habitante y una producción de 155.000 tn. Es muy posible que estas cifras deriven de la inclusión

del consumo de carne caprina. Los datos de S. G. T. dan para 1974 un consumo de 143.000 tn. y 4,1 kg. por habitante. El consumo a través de los años ha girado muy próximo a los 4 kilos.

No pensamos que la cifra de consumo vaya a aumentar en los próximos años, de continuar la tendencia de los precios, sin embargo, nuestro país, como consumidor de carne ovina, ha de tener una gran incidencia en el mercado de la Comunidad, ya que su aproximación al 15 por 100.

De esta visión panorámica del consumo se deduce que los incrementos previsibles a corto plazo no parecían ser importantes.

CUADRO 1

ESTIMACION DEL CONSUMO DE CARNE OVINA EN LA ZONA CONSIDERADA

	000 H.	000 Tm.	Kg. por Ha.
Alemania	63.200	13	0,2
Francia	53.000	180	3,4
Italia	56.750	85	1,5
Países Bajos	13.750	3	0,2
Bélgica-Luxemburgo	10.250	9	0,9
Reino Unido	57.700	537	9,3
Irlanda	3.040	35	11,5
Dinamarca	5.150	3	0,6
TOTAL	262.840	865	3,3

FUENTE: Información interna C. E. E., núm. 90.

1.2. Los factores de calidad en la C. E. E.

Factor importante del consumo es la **calidad**: Hemos contemplado anteriormente el volumen de carne ovina presente en el mercado de la C. E. E. y países candidatos, pero consideramos fundamental conocer las calidades que inciden en el mismo. Es este uno de los puntos más complejos del mercado de carne ovina europeo. Cada país, e incluso cada región, tiene unas preferencias, unos tipos que son los que demanda y que muchas veces no se parecen, ni guardan relación con las cotizaciones al tratar de extrapolarlos de un país a otro.

La mayor parte de la demanda está situada en las grandes aglomeraciones urbanas (Berlín, Hamburgo, Bruselas, Rotterdam, París, Lille, Lión, Marsella, Roma, Milán) y en las grandes ciudades del Reino Unido e Irlanda. El tipo de carne demandada es muy diferente según los núcleos urbanos (varían la edad, el peso y el estado de engrasamiento...). El cordero de Hamburgo es totalmente distinto del de París, el extra de Nîmes diferente que el de Milán. El de Londres, diferente que el de Berlín. Los tipos son tan diferentes de un mercado a otro que se precisa un gran conocimiento de las exigencias de cada uno para poder entrar en ellos con éxito. Estas diferencias están muy lejos de ser estandarizadas; de aquí la gran importancia de los intermediarios en el comercio mayorista de carne ovina. Por este motivo el comercio intermediario del ovino está en manos de pequeñas empresas, pero con mucha experiencia. Hay que clasificar animal por animal, y por ello el tipo normal de intermediario no pasa de las 50.000 canales por año.

Vamos a analizar el **mercado francés** en cuanto a los tipos de carne, ya que, por ser el más caro, puede ser el más interesante:

El mercado francés es muy exigente. A él concurren carnes de muy distintas procedencias, pero indudablemente las máximas cotizaciones las logran los corderos franceses y ello no por patriotismo, sino por su mejor calidad. La competencia de carnes de otros países en el mercado francés inquieta cada vez más a los ganaderos franceses, máxime cuando observan un afán de superación

que aproxima las calidades de uno y otro país. Por esto el sector ovino francés está hoy más preocupado por asegurar la calidad que por aumentar la producción.

El mercado francés de carne ovina está caracterizado por un importante déficit, más de la cuarta parte de su consumo. A enjugar este déficit acuden todos los países con posibilidades de concurrir, incluso mediante la aplicación de precios de **dumping**. Y pese a las limitaciones impuestas para defender la producción interior, no hay duda que el mercado francés se verá invadido de corderos procedentes de otros países de la C. E. E.

La batalla de las organizaciones profesionales francesas no puede ser por el precio, sino por la calidad. Dicen ellos: "La mercancía extranjera no debe tener ninguna probabilidad de concurrencia con nuestros corderos extra. Por eso es hacia la producción de corderos de alta calidad a la que se orientan las agrupaciones francesas de criadores; disciplinando su producción, con severas normas de cría y comercialización. La obtención de la calidad es, sin duda, el medio más seguro de que dispone el criador francés para dominar el mercado máximo cuando el consumidor es cada día más exigente. La carne de cordero deberá, pues, conservar y reforzar sus prerrogativas cuando vaya unida a la calidad. (B. Garrigues de la I. T. O. V. I. C.)

Hemos querido destacar estos aspectos por la gran trascendencia que tienen para los países recién incorporados, Inglaterra e Irlanda; pero también para nosotros, que mantenemos la ilusión de participar en este gran mercado francés. En el cuadro núm. 3 se ofrece la estructura de la oferta en el sur de Francia, gran atractivo para la producción ovina española.

El ganadero francés no tiene más alternativa que la calidad y el precio consiguiente. Calidad de carne definida como no cargada de grasa; sabrosa, pero casi sin olor, de color claro y de grano tierno y fino. El color óptimo es el rosa suave. Alcanzar altos pesos con este condicionado de calidad es harto difícil. De ello tenemos cumplida experiencia los españoles con el cordero precoz.

En **dos direcciones** parece configurarse la producción de corderos en el futuro. De una parte, el

abastecimiento de una sociedad urbanizada e industrializada donde el trabajo de hombres y mujeres exige **simplificar** la alimentación. Productos normalizados, fáciles de filetear. De otra, el incremento del nivel de vida y el refinamiento en la comida, aunque no habitualmente, exigirá productos que pudiéramos llamar de **artesanía**. Esto configura dos líneas de producción ovina para el futuro.

El cordero pesado de **calidad correcta**, homogénea y normalizada, para ofrecer chuletas y filetes de pierna, de bajo precio. Las fuertes variaciones estacionales que pesan sobre los costes de producción, así como sobre la carne de origen británico, comprometen en cierta medida la regularidad de este abastecimiento. Es necesaria una seguridad de oferta para este tipo de mercado.

El cordero especial de **gran calidad** y variedad, para romper la uniformidad de otras carnes (porcino, aves). Consumo de lujo al que el cordero responde bien. Es por ello que una estandarización muy fuerte sería un error, en el plano de psicología del consumidor y para el concepto de "label" que debe salvaguardarse (pre-salés, cordero de Sisteron). Este cordero no precisa ritmo de producción.

El **mercado inglés** tiene preferencias similares al francés, aunque es menos exigente en cuanto a grasa y color de la carne. Los pesos óptimos son similares. Los pesos medios de las canales de ovino son bastante indicativos al respecto: 25,2 para Irlanda y 21 el Reino Unido.

El **resto** de los países de la C. E. E. consumen canales de mayor peso, como puede verse: Bélgica, 21,4; Países Bajos, 25,4, y Alemania, 24,5. En todo caso, repetimos, estos mercados tienen menor interés para España.

El **mercado italiano** requiere un análisis más detenido. Este mercado tiene, como hemos dicho, preferencia por las canales muy pequeñas, producto de su cabaña lechera.

En **Grecia** también existe tendencia a la canal pequeña, es decir, los tipos similares al lechal y ternasco español. La canal media para todo el ovino es de 9,4 kilos. El **mercado portugués** es muy parecido al italiano en cuanto a calidades.

2. LA PRODUCCION

Para satisfacer la demanda que hemos señalado en la parte anterior y teniendo en cuenta que se trata de un mercado deficitario, se conjuntan tres fuentes de aprovisionamiento. La producción interior con sus corrientes internas de equilibrio, la importación de países de Europa no comunitarios y las importaciones de los países del Hemisferio Sur.

La media de producción de la C. E. E. en los años 1972/74 fue de 474.000 tn., aumentando en 1975 hasta 514.000 tn. (Cuadros 4 y 5.)

Esta producción no es uniforme por toda la Comunidad, ni en cantidad ni en clases de ganado, ni siquiera a lo largo del año; factores de gran importancia en el estudio del mercado.

Los tres países candidatos aportarían su producción con su volumen en el trienio de 1972/1974 del orden de 261.000 tn., que ha pasado en 1975 a 280.000 tn.

Quiere decirse que la producción global del gran bloque de países que se espera constituyan la C. E. E. del futuro tendrían una producción de 795.000 tn., cifra que está todavía lejos de alcanzar el autoabastecimiento.

2.1. Regionalización de la producción en la C. E. E.

Para el estudio de la producción en la C. E. E. se pueden contemplar tres regiones bien diferenciadas por sus características productivas derivadas de condicionantes ecológicos y socioeconómicos:

- Zona del Reino Unido-Irlanda.
- Zona "Centro-Norte".
- Zona Mediterránea.

2.1.1. La zona del Reino Unido-Irlanda es muy diferente a las otras dos, no sólo por las diferencias ecológicas, sino por la estructura y organización de la producción. Hay también diferencia de consumo, que afecta a la producción. En estos países la producción de carne ovina entre todas las carnes es superior al 10 por 100 y en el consumo al 14 por 100, mientras que en el resto de la C. E. E. no pasa de 2 por 100 en los dos aspectos. No puede olvidarse las buenas condiciones de las dos islas para la producción ovina por su clima y suelo. La estructura es también muy favorable: En el Reino Unido 75.000 ganaderos manejan 10 millones de ovejas,

ITALIA,
IMPORTANCIA OVINA

GRECIA, MAXIMO
CONSUMO UNITARIO

FRANCIA,
ATRACTIVO PARA
ESPAÑA

CUADRO 2

CONSUMO DE CARNE OVINA EN LA C. E. E. Y PAISES ASPIRANTES

PAISES	1969-1971				1972-1974				1975			
	Prod. 000 Tm.	Import. export.	Con- sumo	Consumo por H./Kg.	Produc.	Import. export.	Con- sumo	Con- sumo por H.	Produc.	Import. export.	Con- sumo	Con- sumo por H.
Dinamarca	2	0	2	0,4	1	1	2	0,4	1	2	3	0,8
Francia	120	33	153	3,0	130	48	178	3,4	130	51	181	3,4
Alemania	13	1	14	0,2	16	6	22	0,4	20	—	—	—
Irlanda	42	— 10 ¹	32	10,8	43	— 11 ¹	32	10,5	42	—	—	—
Italia	36	24	60	1,1	30	27	57	1,0	33	—	—	—
Holanda	10	— 7 ¹	3	0,2	12	— 9 ¹	3	0,2	16	—	—	—
Bélgica-Luxemburgo	3	6	9	0,9	3	8	11	1,1	2	9	11	1,1
Reino Unido	225	336	558	10,7	239	243	428	8,6	270	—	—	—
TOTAL C. E. E.	451	383	831	—	474	313	787	—	514	—	—	—
Grecia	86	45,4	131,4	15,4	94	41 ²	135	16,4 ²	101	—	—	—
Portugal	23	—	23	2,3	22	—	22	2,7 ²	16	—	—	—
España	135	—	135	4,0	145	1	146	4,2	—	—	—	—
TOTAL CANDIDATOS	244	45,4	289,4	—	261	42	303	—	—	—	—	—

¹ Se trata de exportaciones a países de la C. E. E., Francia principalmente.

² Careciendo de la cifra del trienio se ha consignado la de 1973.

CUADRO 3

ESTRUCTURA DE LA OFERTA EN EL SUR DE FRANCIA

TIPOS	Peso canal kgs.	EDAD	Cantidad total número	Toneladas
Agnelet	5- 8	Un mes	421.000	2.500
Agneau de Nîmes	8-11	Dos meses	185.000	1.800
Laiton Leger	11-15	Tres-cuatro meses	730.000	10.200
Laiton Lourd	15-19	Tres-cuatro meses	710.000	12.100
Agneau gris	15-19	Cinco-doce meses	499.000	8.800
				35.400

FUENTE: Información C. E. E. núm. 90.

CUADRO 4

PRODUCCION DE CARNE OVINA GLOBAL EN LA C. E. E.
(000 Tm.)

AÑOS	Alemania	Francia	Italia	Países Bajos	Bélg.-Lux.	R. U.	Irlanda	Dinamarca
1959	16	108		10	2	253	36	1
1960	16	117		9	2	230	40	1
1961	15	114		7	2	272	35	1
1962	13	109	48	8	2	261	44	1
1963	14	96	45	8	2	254	45	1
1964	13	103	43	6	1,1	261	46	1
1965	12	112	37	6	2	251	46	1
1966	12	116	39	9	1,3	272	49	2
1967	11	117	39	8	1,3	266	45	3
1968	11	115	40	8	1,1	249	43	3
1969	10	110	38	8	0,8	213	40	2
1970	13	117	35	11	0,5	227	35	2
1971								
1972	14	130	28	11	1	224	50	1
1973	13	128	28	10	1	136	48	1
1974	16	135	21	15	1	253	50	1

FUENTE: F. A. O.

o sea a 130 cabezas por rebaño. En Irlanda es mucho menos, ya que no pasa de 30 la media de rebaño. La media en los otros seis países es sólo de 20.

Otro aspecto que influye también en la producción interior es que ésta no alcanza más que al 60 por 100 de las necesidades del consumo. Nueva Zelanda es el primer abastecedor, con el 90 por 100 de las necesidades, cubriendo Australia el resto de la demanda. Una de las características más sobresalientes de esta zona es la estacionalidad, buscando un mejor aprovechamiento de su producción herbácea. La mitad de la producción llega al mercado en cuatro meses: septiembre-diciembre. Esto tiene que ser así para el aprovechamiento de la hierba en verano.

Merece destacarse, por la importancia que tiene en el mercado, la organización de la ganadería ovina en el Reino Unido, en un sistema de tres estratos de producción.

A) **Rebaños de montaña**, que explotan razas rústicas aclimatadas y de poca masa. De ella se obtiene: corderas de renuevo para este estrato y el siguiente, y corderos, que se venden para cebamiento en las planicies.

B) **Rebaños de colinas**, que cruzan ovejas del estrato anterior con moruecos de razas especializadas de carne (Suffolk o Leicester). Estos rebaños producen corderas que se destinan totalmente al tercer estrato de calidad media para el matadero.

C) **Rebaños de llanura**, que se componen de ovejas media sangre del cruce anterior y machos de las razas Suffolk, Hampshire o Leicester. Corderos y corderas que se destinan al matadero.

Este tipo de producción es muy coherente. Cada estadio del proceso se efectúa en las mejores condiciones ambientales y por ganaderos especializados. Indudablemente, este tipo de producción abarata los costes y desarrolla el potencial productivo. Los corderos obtenidos son de inferior calidad a los de las zonas continentales, pero ello es solamente por el menor uso de los cereales. Últimamente, sin embargo, existe una corriente de preferencia hacia el cordero de hierba, buscando un **bouquet** más aromático y natural. No puede olvidarse la gran **protec-**

ción que tiene la cabaña ovina inglesa.

Este cuadro muestra que la subvención no es tan fuerte como se cree: menos de un franco por kilo de carne producida en 1971. Por el contrario, más de la mitad de la ayuda está destinada a la cabaña de montaña y colinas (regiones difíciles). La supresión de esta ayuda será un rudo golpe a la organización de la producción citada.

En Irlanda el planteamiento de la producción es diferente. Este país exporta la tercera parte de su producción de corderos, en vivo y en canal. La exportación de corderos vivos está en regresión y se destina al Reino Unido. La de canales, en auge, al Reino Unido y a Francia.

El comercio y distribución de la producción se efectúa de formas muy distintas. En Irlanda, según se trata de consumo interior o exportación. En el primer caso, el ganado se vende directamente de productor a carnicero. En el segundo existe una poderosa organización de mataderos industriales muy responsables y dinámicas. Ello hace pensar que en el futuro este país puede ser uno de los principales abastecedores de la C. E. E. En el Reino Unido el mercado está muy concentrado en unas cuantas firmas de envergadura internacional que lo dominan. Estas firmas tienen más dinamismo que las de los demás países de la C. E. E. y, en consecuencia, representan un factor importante en el comercio de carne ovina de la comunidad del futuro.

Factor decisivo de este mercado es la **protección** que tiene el mismo en el Reino Unido, entre otros con los pagos compensatorios, y las subvenciones.

En la zona de colinas y tierras altas, especializadas en la producción de corderos, las subvenciones a la producción representaron en 1971 para numerosas explotaciones la mitad de los ingresos brutos y más de 3/4 partes de la remuneración del trabajo y de la gestión del granjero y de su mujer, teniendo en cuenta el interés del capital fijado en el 10 por 100. Si las subvenciones a la producción se suprimen de acuerdo con la C. E. E., el precio de los productos tendrá que aumentar al menos un 25 por 100.

Es importante esta situación de una buena parte de la cabaña ovi-

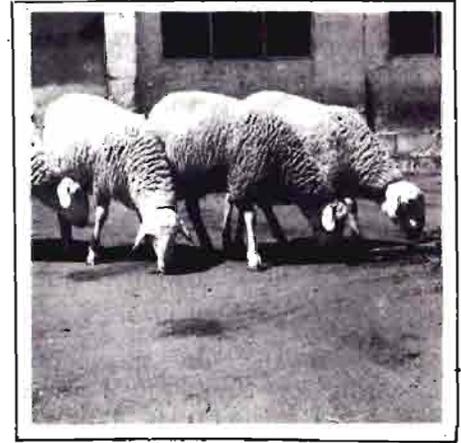
na inglesa a la hora de la competitividad en un mercado en el que pudiera encontrarse España.

2.1.2. **La zona Centro-Norte** está dominada por la influencia atlántica y es de clima húmedo y suave, con pocos accidentes orográficos. La línea Burdeos-Génova podría ser aproximadamente el límite. Corresponde a regiones litorales del Atlántico, Norte de Francia, Bélgica, Países Bajos, Alemania y Dinamarca. La proximidad a las costas comporta una influencia oceánica y se superpone con el área de producción de leche de vaca de la C. E. E.

Existe una gran concentración de ganado en la región Auvergne y Poitou. Otra concentración está localizada sobre el litoral noroeste de Schleswig Holstein, en la Normandía, pasando por la Frisia, Holanda del Norte y Flandes.

En la primera zona nos encontramos con tres tipos de producción: **Elevage de bergerie** como policultura rebaño (cereales, frutales, etc., incluso bovino) en pequeños rebaños de 20 a 70 ovejas y que producen corderos para vender en invierno con 15-17 kilos canal; **Elevage Auvergnat** explotado en zonas altas, asociado con vacas y de pastoreo colectivo, producen corderos de tres a cuatro meses, que se venden en septiembre-octubre con 12-14 kilos canal, o bien en invierno, como mouton de siete-ocho meses, con 18-20 kilos canal. Por último, el **elevage de plein air** (extensivo), en las zonas menos montañosas y más próximas al mar, en rebaños de 150 a 300 ovejas, producen corderos que se venden en otoño con 16-18 kilos. En todos estos tres tipos del sistema Centro Oeste se agrupan dos millones de ovejas de las razas Texell, Charmois, South Down y algunas rústicas, como la Limousin, Rava, etc.

En la segunda subzona llamada marítima, que va desde Schleswig-Holstein a Normandía, se caracteriza por tener una vocación forrajera, herbácea, donde pastan los rebaños de Flandes y Hainaut, Frisia, Holanda del Norte y del Sur, Groninga y Normandía. El 50 por 100 de los rebaños son superiores a 25 ovejas, pero sólo el 6 por 100 obtienen los 2/3 de sus ingresos brutos del rebaño. Los corderos se venden en otoño con 18 a 20 kilos canal. La raza principal es la Texel. Este sistema comprende los



siguientes efectivos:

Alemania	80.000
P. B.	260.000
Bélgica	15.000
Francia	350.000

Estos rebaños que pastan en el litoral vuelven al interior en invierno. Por otra parte, está la zona de pastos continentales: Norte del Macizo Central, Ardenas, Vosgos, Selva Negra, Eifel, Rhön Hunsrück, Baviera. Sistema de policultura rebaño sea extensivo o semi-estabulado. Los rebaños son bastante grandes en Alemania y más pequeños en Francia. Es muy corriente el rebaño colectivo sobre todo en Hesse. El producto es un cordero pesado o carneros de un año. Este sistema abarca a un millón de ovejas de las que 100.000 son de Alemania.

Otra región ovina es la zona de grandes cultivos (cereales, remolacha, leguminosas industriales, patatas, etc.). Existen rebaños con un sistema especial de explotación en Francia y Alemania. Los rebaños están en estabulación permanente, alimentados con subproductos de los cultivos (paja, vainas de guisantes, pulpa de remolacha, coronas, etc.), que no pueden ser revalorizados en el mercado. Son un complemento de la explotación, para revalorizar subproductos y aumentar la productividad del trabajo y del equipo. Las hembras son de buena raza, y hay rebaños que se dedican a la venta de reproductores. El sistema abarca al millón de ovejas en rebaños de 300; los corderos de carne son vendidos en invierno y/o primavera, con un engrasamiento rápido y con buen peso.

Por último, aparece el rebaño ambulante o incluso sin tierra. El

ganado puede pertenecer al propio pastor o a un propietario que se las confía (100 a 1.000 ovejas). Es corriente en Alemania, particularmente en Renania, Ffals y Baviera y alcanza a unas 100.000 ovejas. El porvenir de los sistemas descritos es muy variable. Se encuentran en regresión los rebaños de la zona de gran cultivo y los trashumantes. Tienen un gran porvenir y en algunos casos con un crecimiento explosivo, los rebaños extensivos (plen air), las explotaciones familiares en ponicultura rebaño, cuando sustituyen vacas lecheras. En los extensivos que son los de más porvenir, se tiende a la especialización en explotaciones de no menos de 60 ha.

En general, la oferta de la zona CENTRO NORTE esta constituida por canales muy pesadas, con dos excepciones: la región Centro-Oeste, con 13 a 18 kilos canal, y la intensiva de los grandes cultivos, ya que ambas se dirigen al mercado francés.

Para el total de las canales de cada país integrado en esta zona los pesos medios son:

Bélgica	21,6
Países Bajos	23,8
Alemania	24,8
Dinamarca	29,7
Francia	17,7

(Fuente: O. C. D. E.)

En cuanto a la puesta en mercado de la producción, tanto los corderos como las ovejas de desecho son vendidos de septiembre a enero, salvo los que se ofrecen en invierno procedentes del **ele-vage de bergerie** y los de la gran cultura.

La estacionalidad de producción de **Bélgica** puede aplicarse a las 3/4 partes de la producción de la zona CENTRO NORTE, que es la siguiente:

	%
Primer trimestre	28
Segundo trimestre	13
Tercer trimestre	14
Cuarto trimestre	45

Un aspecto muy importante en relación con la oferta son los **canales de distribución** sensiblemente distintos del vacuno:

En general la escasa densidad ovina de la zona, la atomización de los rebaños, la necesaria espe-

CUADRO 5

PRODUCCION DE CARNES ROJAS EN LOS PAISES DE LA C. E. E. POR TODAS LAS ESPECIES (1975)

CONCEPTOS	000 de Tm.	%
Carne de vacuno	6.536.000	36,79
Carne ovina y caprina	515.000	3,40
Carne de cerdo	8.018.000	59,81
TOTAL	15.069.000	100,00

FUENTE: F. A. O.

cialización del sacrificio, ha conducido a que los mataderos de mayor sacrificio se encuentren en los núcleos de consumo. No hay, por tanto, mataderos en producción. Los mercados de ganado vivo tienen, por otra parte, tendencia a desaparecer por la multitud de problemas que comportan. Sin embargo, se citan los más importantes: Leiden, Purmerend, Groningen, Utrecht, Leeuwarden en los Países Bajos, La Villette, Sancoins, Parthemay y Mezieres sur Issoire en Francia.

La realidad es que el mercado de toda la zona está presidido por el polo de atracción de París, o mejor de la región parisiense, con un consumo de más de 40.000 tn., que representa el tercio del consumo total de la zona centro norte, y la mitad de su producción. Es por ello que todos los corderos holandeses y una buena parte de los belgas y alemanes van a París.

El aprovisionamiento se hace en vivo y en canal. Hoy se tiende al circuito muerto.

La zona mediterránea comprende de la parte meridional de Francia e Italia. Aquí entrarían igualmente los tres países aspirantes. La ecología y las condiciones socio-económicas determinan las variaciones de la producción ovina. Las diferencias son muy sensibles con las otras zonas. Aquí se ordeña un porcentaje elevado del censo, la densidad ovina es mucho mayor, su participación en la renta agraria más elevada, el tipo de cordero producido es diferente, etc.

Dentro del área que nos ocupa y contemplando solamente los dos países de la C. E. E., hemos de decir que en la zona mediterránea tenemos dos sistemas de producción: la producción **lechera** y la producción de **carne**.

La producción lechera, en cuyo estudio no entramos, comporta una producción de carne que sí vamos a describir. Los corderos son amamantados por la oveja hasta un mes en que son vendidos. Los corderos lechales, **agnelli** en Italia y **Laiton** en Francia, con 6 kilos canal, son destinados al mercado. En Francia la mayor parte de los corderos producidos en la región de Roquefort y Pirineos atlánticos, son vendidos a cebaderos especializados que los llevan a pesos de mercado. El lechal francés se encuentra, pues, en regresión y su demanda queda reducida a las regiones de Languedoc y Aquitania. Así puede distribuirse la producción de corderos de la cabaña lechera francesa.

200.000 para reposición.
300.000 para cebamiento.
300.000 consumo como lechales.

En las islas del Mediterráneo, Córcega, Cerdeña y Sicilia, los 2,5 millones de ovejas producen corderos con 7 a 10 kilos de peso canal.

En Italia del sur y el Lacio se explotan grandes rebaños de 200 a 500 ovejas que también se ordeñan para obtener 40 litros por oveja. En el resto de Italia, con ligeras variantes, también se ordeña.

Por último en la zona mediterránea también existe el sistema de producción de **carne**. En Languedoc y Costa Azul existen rebaños de explotación extensiva trashumante de baja productividad que se encuentra en regresión. En los Alpes Provenzales se explota la raza Prealpes del sur en pequeños rebaños sedentarios con producción de corderos de 14 a 17 kilos de canal. En esta zona hay rebaños de 3 a 5.000 ovejas, razas de

montaña en cruce industrial con Berrinchón y Suthdown. Al sur del macizo central se explotan razas rústicas poco lecheras en rebaños de 30 a 100 que dan un cordero magro a fin del invierno. Por último el sistema de Lombardía-Venecia parecido al de centro norte, de pastos continentales, con pequeños rebaños familiares de montaña y policultura rebaño, trashumancia colectiva. Producen carneros de dieciocho meses con 35 kilos canal y lechales de 6 a 8 kilos, mitad por mitad en las 100.000 ovejas que no se ordeñan.

En general, la oferta de la zona mediterránea está constituida de forma distinta en Francia que en Italia. En Francia, a excepción de la región de Roquefort, llevan los corderos de 10 kilos (Nimes), a 16 kilos (Bajos Alpes). La producción de **mouton** de más de un año casi ha desaparecido. Los lechales son vendidos en invierno y los que se ceban en primavera-verano según los pesos (cordero pascual). En Italia el 45 por 100 de los lechales son sacrificados en noviembre-diciembre por Navidad y el 38 por 100 en marzo-abril por Pascuas.

La producción italiana se distribuye así:

Agnelli	2.900.000
Agnelloni	600.000
Castrati	70.000

La densidad ovina permite la existencia de mataderos especializados en el sur de Francia. Por debajo de la línea Burdeos-Génova había, en 1970, 14 mataderos de más de 1.000 toneladas. Cuatro de ellos en centros de consumo (Lyon, Burdeos, Toulouse y Marsella). Cinco especializados en ovino de 500 a 1.000 tn. y 12 mataderos públicos. Más al interior de esta zona hay otros 11 mataderos de más de 500 tn.

En Italia el planteamiento es diferente, ya que dos tercios son los que se sacrifican en mataderos y el resto en granja.

3. BALANCE

De lo expuesto anteriormente se deduce un balance negativo entre la producción y el consumo de la C. E. E.

Ciñéndonos a dos periodos, concretamente a los trienios 69/71 y 72/74 se aprecia lo siguiente:

Los países más deficitarios son: Francia, Italia y el Reino Unido,

	TONELADAS	
	1969/1971	1972/1974
Consumo interior de carne ovina	831.000	787.000
Producción interior	451.000	474.000
Saldo deficitario	380.000	313.000

aunque sólo los Países Bajos e Irlanda son excedentarios.

Francia, con una producción de 130.000 toneladas y un consumo de 178.000, alcanza un nivel de autoabastecimiento de 73 por 100. El consumo francés lleva creciendo muchos años, mientras la producción interior ha permanecido estabilizada durante años y es muy lenta en su crecimiento actual, pese al interés en su relanzamiento.

El Reino Unido presenta una regresión de su producción, pese a la buena organización de la misma. Este país acusa la misma enfermedad que otros europeos en cuanto a la despeceoración. Con una producción de 239.000 tn. y un consumo de 482.000, alcanza un nivel de autoabastecimiento del 49 por 100. Aun habiendo bajado mucho, sigue siendo el país más deficitario.

Italia es otro país fuertemente deficitario, ya que con una producción de 30.000 tn. consume 57.000, con un nivel de autoabastecimiento del 53 por 100.

De los demás países sólo tiene interés los balances de Irlanda y Países Bajos, cuya producción excedentaria se vuelca sobre los países más deficitarios de la C. E. E., Inglaterra y Francia.

4. PRECIOS

Las diferencias de precios en el seno de la C. E. E. son muy acusadas, dado que **no hay reglamento para la carne ovina.**

Tras muchas discusiones parece ser que la C. E. E. se encuentra actualmente elaborando una propuesta para instituir un mercado común de la carne ovina. Este producto no ha sido considerado hasta la fecha por dos motivos principales:

1. El escaso interés que para la comunidad en su conjunto presenta la carne ovina.

2. Las diferentes condiciones existentes entre los países, tanto a nivel de producción como de consumo. Francia con precios altos, Reino Unido e Irlanda con

precios bajos. De otra parte, las regulaciones interiores, muy arraigadas, la protección de las cabañas autóctonas, etc. La propuesta de la Comisión ha tenido que ser muy modesta:

Autorizar a Francia a imponer tasas a la importación sobre los corderos para sacrificio y la carne ovina proveniente de países miembros que practican precios más bajos que los suyos. Pero todo ello de acuerdo con el reglamento de la C. E. E.

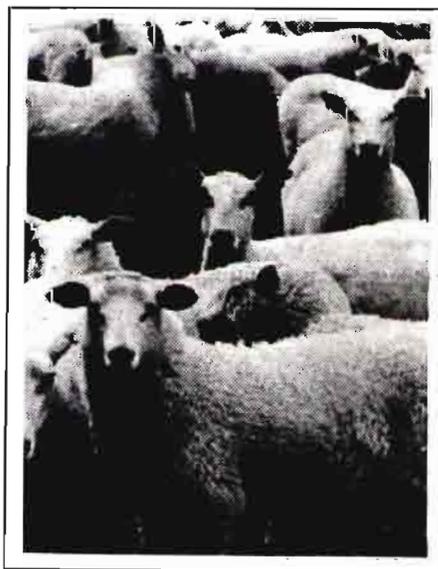
— La comisión fijará periódicamente el montante de estas tasas, sobre la base de una muestra representativa de los precios en diferentes mercados.

— El Reino Unido se compromete a reducir gradualmente las primas de producción.

— Hasta finales de 1977 las importaciones provenientes de países terceros no serán modificadas. (Esta propuesta ha sido decisiva para el Reino Unido por las importaciones de N. Z.)

— La propuesta prevé también que todo país miembro está autorizado a tomar medidas especiales en caso de perturbación del mercado.

En este reglamento, no se trata de fijar precios de intervención, ni de orientación al consumo, ni de tasas comunes a aplicar a países terceros, ni de medidas de apoyo a la producción. Lo que se trata



CUADRO 6

PRECIOS DE LA CANAL DEL CORDERO EN ESPAÑA Y EN EL MERCADO EUROPEO

M E S E S	E S P A Ñ A (1)		P A R I S (2)			R O T T E R D A M (3)		
	P5/kg.	Indices	P5/kg.	Indices	% sobre España	P5/kg.	Indices	% sobre España
Junio 1975	126,83	100	241,50	100	190	199,22	100	157
Julio 1975	131,32	104	232,24	96	177	195,55	98	149
Agosto 1975	159,73	126	226,83	94	142	188,41	94	118
Septiembre 1975	187,78	148	233,69	97	124	189,21	95	101
Octubre 1975	197,98	156	243,64	101	123	222,92	112	113
Noviembre 1975	213,92	169	244,25	101	114	244,27	123	114
Diciembre 1975	220,61	174	248,00	103	112	245,47	123	111
Enero 1976	200,08	158	249,50	103	125	249,98	125	125
Febrero 1976	169,10	133	282,57	117	167	264,93	133	157
Marzo 1976	149,75	118	280,22	118	280,22	272,39	137	182
Abril 1976	146,50	115	286,41	119	196	275,44	138	188
Mayo 1976	163,41	129	289,01	120	177	273,46	137	167
Junio 1976	169,08	133	273,54	113	162	274,70	138	162
Promedios trece meses	172,01	—	256,26	—	149	238,15	—	138

(1) Canal de cordero acabado precoz, Referencia Nacional (S. General Técnica).

(2) Canal de cordero cebado, calidad Extra (Boletín Semanal de Precios Agrarios.—S. G. T.)

(3) Canal, calidad 1.^a (Boletín Semanal de Precios Agrarios.—S. G. T.)

CUADRO 7

EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE CARNE EN ESPAÑA (000 Tm.)

A Ñ O S	V A C U N O				O V I N O				P O R C I N O			
	Terneras	Añojos	Mayor y menor	Total	Lechal	Pascual	Mayor	Total	3 meses.	Adultos	Total	Aves
1972	61,9	158,1	82,5	302,5	16,3	84,0	26,0	126,3	1,2	460,1	461,3	554
1973	74,7	202,2	94,2	371,1	20,1	88,3	22,9	131,3	1,5	586,9	588,4	600
1974	86	218,2	101,8	416,0	23,1	97	21,8	141,9	1,65	708,4	710,13	608
1975	92,4	254,9	106,3	453,6	24,5	89,2	22,4	136,1	2,1	599,8	601,9	631,1
1976 (1)	21,4	53,4	23,0	97,8	6,0	19,6	5,3	30,9	0,3	165,7	166,0	167,8

(1) Datos del primer trimestre.

FUENTE: Secretaría General Técnica.

es de liberalizar al máximo el comercio de este producto entre los países miembros.

La propuesta comprende: ovinos vivos, excepto reproductores, carnes frescas, refrigeradas y congeladas, desecadas o ahumadas, sebos, despojos y preparados conteniendo estos productos.

A juzgar por las reacciones de los países miembros, el desacuerdo es considerable, de suerte que el porvenir de esta propuesta es incierto.

La evolución reciente de los precios en distintos mercados (cuadro 6) y la observación de otros datos estadísticos a un mayor nivel de detalle nos obliga a ciertas consideraciones:

Que es muy difícil superponer los tipos comerciales que han servido para determinar las cotizaciones: No son superponibles el **ag-**

neau de Nimes de 8-11 kilos, con el **agnelli** italiano que es un lechal de 6, ni el cordero gris con el **agnelloni**. Sin embargo, y pese a todo, las cotizaciones comparadas son expresivas de las diferencias existentes entre los mercados (anexos 14 al 22).

Los esfuerzos actuales de la C. E. E. tienden principalmente a proteger y promocionar los rebaños de montaña y zonas áridas con fuertes ayudas y a colocar estas regiones en condiciones competitivas.

La reglamentación comunitaria ha de ser muy difícil y laboriosa.

5. TRAFICO INTERNACIONAL DE CARNE OVINA EN RELACION CON LA C. E. E.

Es importante este concepto para enfocar el problema de nuestra

participación futura en ese mercado.

5.1. Entre países de la C. E. E.

La carne ovina no se produce a los mismos precios en los distintos países de la C. E. E., como hemos visto, ni sus elasticidades-precio son similares. Que el Reino Unido, los Países Bajos e Irlanda producen más barato que Francia es un hecho incuestionable. Que Alemania e incluso Dinamarca pueden orientar su producción ovina hacia el mercado francés es también incuestionable, porque el primero de ellos ya lo hace. Quiere decirse que hay competencia dentro de la C. E. E. para alcanzar el mercado francés.

Tenemos que recaer en este mercado, por ser el polo de atracción del sector. El volumen de trá-



fico interior de carne ovina en la C. E. E. puede verse en los cuadros 23 y 24. A Francia concurre toda la Comunidad, incluso aún con carácter simbólico la misma Italia. Hay otro país que se incorpora a las mismas corrientes de consumo de carne ovina que es Bélgica, como se pone de manifiesto en la creciente de consumo y la importación.

Conviene también resaltar que una buena parte del comercio ovino intracomunitario se hace con animales vivos.

5.2. Entre países del este de Europa y la C. E. E.

Es éste otro aspecto de mucho interés. Varios países del este de Europa exportan cantidades importantes de corderos a ciertos países de la C. E. E. En los cuadros 25 y 26 puede verse este importante comercio.

Aunque estos países no tengan la intención ni la posibilidad de incorporarse a la Comunidad, de momento comercian con ello y en futuras negociaciones entre el Comecón y la C. E. E. es posible pensar que éste sea su renglón.

5.3. El tráfico con países del hemisferio sur

El poder de atracción de la C. E. E. para los países productores de carne ovina es inmenso, ya que practica los más altos precios. Los más importantes países productores que comercian con la C. E. E. son Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Uruguay.

Nueva Zelanda envía fuertes

cantidades al Reino Unido y es muy competitiva en relación con otros países. Son muy importantes su exportación al Reino Unido y a Grecia. La exportación de Australia es poco significativa en los mercados europeos. Argentina y Uruguay son también abastecedores de Europa a precios muy competitivos.

5.4. Regulación del tráfico con países terceros

Las regulaciones del tráfico de carne ovina con países terceros es muy distinta de unos países a otros. Así, Francia, independientemente del arancel, aplica un régimen especial por medio del FORMA, que en síntesis es el siguiente:

1. No pueden importarse con más de 44 kg./vivo o 22 kg./canal.

2. Las importaciones serán realizadas por el FORMA.

3. Este organismo está habilitado para librar certificados de importación en los límites máximos de 10 tn. canal, 500 corderos vivos.

4. Sólo se librarán certificados cuando el precio interior (París) sea superior al precio neto, 10,30 francos.

5. El reembolso por kg. estará en función del precio de referencia (testigo).

2,60 N. F. si la cotización es próxima al precio menos de 10,50.

2,10 si la cotización es inferior a 11.

1,6 si la cotización es inferior a 11,50.

1,2 si la cotización es superior a 11,50.

Estos reembolsos deben acom-

pañarse a la petición de certificado.

CONSIDERACIONES FINALES

Con esta panorámica nosotros podemos concretar algunos puntos esenciales:

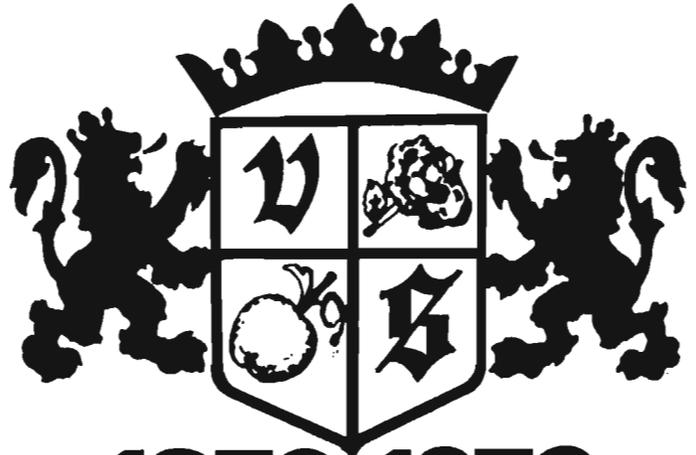
1. Constituye una realidad incontestable que la C. E. E. actual de los 10, como la C. E. E. de los 13, en el caso de incorporación de Grecia, Portugal y España, aun faltando alguno de ellos, será por muchos años deficitaria de carne ovina y en cantidades importantes y ello aunque se promocióne la producción, y aunque se reduzca el consumo por la elevación de los precios. Esto permite a España promocionar sin ninguna clase de reservas su potencial de producción ovina.

2. No se puede pensar que en el futuro los precios de la Comunidad se configuren al nivel de los franceses, sino más bien en un nivel medio, que sólo permitirá concurrir a las cabañas con elevado índice de competitividad. Esto exige del sector una reforma a fondo que permita reducir costes y mejorar calidades.

3. Las diferencias de cotización por la calidad han de permanecer en la C. E. E. e incluso mejorarse. Ello permite, en conexión con el punto anterior, buscar la rentabilidad de las explotaciones y la estabilidad del sector.

4. Teniendo en cuenta que es previsible se mantengan las medidas de protección incluso entre países miembros, no creemos exista riesgo de excedentes en nuestro país, ya que su capacidad de consumo es enorme.

- Arboles frutales.
 - Plantas de viña.
 - Patrones.
 - Plantas de huerta.
 - Arbustos de frutos y hojas comestibles.
 - Arboles ornamentales y de sombra.
 - Arbustos de flor.
 - Rosales.
- TODO LO DEMAS....
TAMBIEN.**



1870-1970 Viveros Sanjuán

APARTADO 2 TEL.8 SABIÑAN
(ZARAGOZA)



DESEO CATALOGO GENERAL
 DESEO LISTA DE PRECIOS
 DESEO INFORMACION TECNICA SOBRE _____
 DESEO ANALISIS GRATIS DE TIERRA AGUA
 DESEO PASE SU REPRESENTANTE EN FECHA _____
 SR. DON _____
 DOMICILIO _____
 CIUDAD _____
 PROV. _____
 TEL. _____

SU BUEN HACER

SU BUEN HACER EN EL CUIDADOSO DESEMPEÑO DEL TRABAJO COTIDIANO PARA CONSEGUIR MEJORES COSECHAS HACE POSIBLE QUE CAMPAÑA TRAS CAMPAÑA LA HUMANIDAD PUEDA ALIMENTARSE CADA DIA CON MEJORES ALIMENTOS, Y CONSCIENTES DE LA IMPORTANCIA DE SU COMETIDO, SR. AGRICULTOR, QUEREMOS SER SUS MAS SINCEROS COLABORADORES SUMINISTRANDOLE LAS MAS SELECTAS PLANTAS Y SEMILLAS, NO EN VANO LLEVAMOS MAS DE CIENTOS AÑOS DESARROLLANDO LAS MEJORES TECNICAS PARA LOGRAR OBTENER EXCELENTES COSECHAS JUNTO A VD.

Galardones Obtenidos

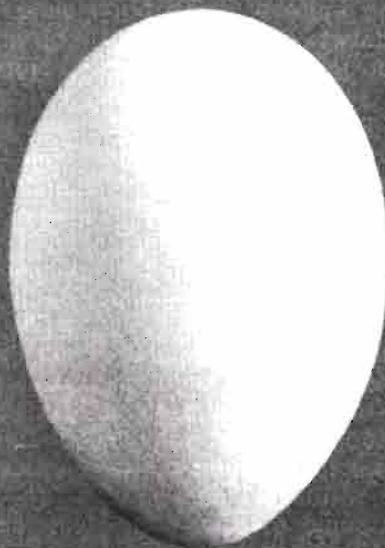


del grupo

NONAY GIL HNOS. LTDA



**EL MERCADO
AVICOLA
EN LA CEE**



AVES

Por Alberto SAN GABRIEL CLOSAS
Dr. Veterinario

Extracto de su conferencia en el ciclo España-CEE, que tuvo lugar en el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias

INTRODUCCION

El sector avícola es uno de los sectores agrarios que se ha modificado más radicalmente en las dos últimas décadas; ha sido el primero en aplicar bases industriales en la producción que, por otro lado, representa un grado de operación suprainensivo.

La organización de este sector ha de responder a la característica descrita.

Comprende dos subsectores definidos: el de puesta y el de carne, y se basa principalmente en la explotación de gallinas, aun cuando en menor grado participan en él los pavos, patos, pintadas y faisanes.

Comprende la producción un escalado de fases que se agrupan en granjas especializadas: de selección, de multiplicación y de producción. Precisan de un elemento característico representado por las salas de incubación.

Las granjas de producción son las directamente unidas a la ordenación de productos y consisten en rebaños de gallinas ponedoras de huevos de consumo y rebaños de pollos u otras aves de cebo.

Las predicciones de producción son fáciles conociendo los datos referidos a pollitos de día nacidos en las salas de incubación. Pueden anticiparse en dos meses y medio en pollos y en seis a ocho meses en ponedoras. Consideración básica para una ordenación.

El conocimiento de los censos de las granjas de multiplicación permite conocer con más anticipación la futura evolución del sector, pero siempre en el supuesto de que todo el huevo incubable que producen los reproductores sea incubado, hecho que no siempre ocurre.

C. E. E.: GRADO DE AUTOSUFICIENCIA

Huevos

La C. E. E. en su conjunto es más que autosuficiente en producción de huevos, ya que el comercio de huevos en cáscara (tabla 5) muestra una neta posición de superplús que se acentúa en 1974.

El balance del comercio de la Alemania Federal (importación menos exportaciones) ha mostrado un claro signo positivo. Bélgica y Holanda son los exportadores más

importantes. Ambos han aumentado su posición exportadora neta; Holanda mucho más que Bélgica. Entre otros países se muestra que Francia es claramente importadora, habiendo sido exportadora, y la posición exportadora de Dinamarca se ha deteriorado.

Con la entrada en la C. E. E. del Reino Unido, Dinamarca e Irlanda, ésta se ha transformado de ser exportador de ovoproductos a ser importador.

Sin embargo, en 1974 ha habido un descenso en la importación de ovoproductos, con la excepción de yema en polvo. Los países de la C. E. E. son los exportadores-importadores más importantes del mundo de ovoproductos. El Reino Unido y Alemania Federal son los exportadores más importantes de huevos enteros, aunque Francia e Italia compran considerables cantidades. El 50 por 100 de las importaciones de yema en polvo van a la República Federal Alemana, y también compra cantidades importantes Holanda. Alemania Federal, Holanda e Italia son los países más importantes en la importación de huevos líquidos o congelados. Holanda es el principal exportador de ovoproductos, mientras que Bélgica, Francia y Alemania Federal también exportan cantidades considerables. Las reposiciones de pollitas en 1974 se han incrementado después de las reducciones sufridas en 1973. El precio, a mitad del 75, ha producido una contracción en las reposiciones en muchos de los países miembros, siendo la totalidad de las reposiciones de la Comunidad un 4 por 100 menor. Sin embargo, cierta expansión es la nota a mediados de este año en el Reino Unido e Italia.

Carne

Es lógico pensar que la Comunidad es más que autosuficiente en carne de aves. Sin embargo, analizando los países independientemente, muestra que el grado de autosuficiencia va desde por encima del 50 por 100 en Alemania Federal al 37,5 por 100 en Holanda, es decir, que Alemania Federal importa la mitad de la carne de pollo que necesita, mientras que Holanda exporta cerca de las tres cuartas partes de su producción. En el 74-75 se apreciaron reducciones en las reposiciones de

rebaños de reproductoras de carne, lo que afectó a la producción de pollitos de día, empezando la recuperación a finales del 75.

En 1975 el grado de autosuficiencia de la Comunidad se ha situado en 101,2 por 100 (habiendo sido el 102 por 100 en 1974 y el 103,6 en 1973).

Representa una superproducción inferior a las 40.000 toneladas.

ESPAÑA: CENSOS, PRODUCCIONES Y GRADO DE AUTOSUFICIENCIA

Puesta

Según muestran los datos estadísticos, la producción total de huevos sigue una curva creciente, que ha representado en 1976 un consumo por habitante y año de 287 huevos.

Esperamos que en 1977 se estabilice el crecimiento, en razón a los precios bajos con que se viene operando.

Somos excedentarios, y desde marzo de 1976 se realizan exportaciones regulares a Suiza y los países árabes, destacando Argelia como país importador de España. En 1975 se exportaron 8.003 toneladas de huevos.

Carne

Este sector creció hasta 1975, permaneciendo estable durante 1976, siendo el consumo por habitante y año de 19,8 kilogramos.

Somos autosuficientes y excedentarios, habiéndose exportado en 1975, 2.393 toneladas, cantidad que puede ser superada ampliamente en 1977.

C. E. E. Y ESPAÑA: ESTRUCTURAS DE PRODUCCION DE LAS EMPRESAS

La industria avícola ha sufrido en las últimas décadas un incremento de las densidades de explotación de las aves que alcanza en la actualidad a 28-38 ponedoras por metro cuadrado en el subsector puesta y 18-22 pollos por metro cuadrado en el subsector carne. La mecanización y automatización han permitido el constituir núcleos de producción manejados por muy escasa mano de obra, por lo que la repercusión de los costos de las mismas sobre el kilo de carne de pollo o la docena

de huevos se ha reducido grandemente, manteniendo unidades idóneas de producción de 200 a 400.000 ponedoras y 70/100.000 pollos por unidad. Francia e Italia son los países miembros de la Comunidad en los que todavía casi el 50 por 100 de las explotaciones son de pequeño tamaño, dispersas, y la modernización de las estructuras va progresando muy lentamente; Inglaterra es el país miembro con una avicultura más adelantada, ya que sigue de cerca a la de EE. UU., considerados como los vanguardistas mundiales. Alemania Federal, a pesar de ser un gran importador de productos avícolas, está desarrollando una estructura avícola moderna. Holanda también dispone de una tecnología muy avanzada, y Bélgica, aun cuando la tecnología es muy adelantada, sus explotaciones se concentran en granjas de tamaño pequeño o medio muy minifundiado. Irlanda y Dinamarca representan muy poco en la avicultura en la Comunidad.

En el marco económico, la avicultura crece en manos de las grandes empresas integradas, a excepción de Holanda y Francia, en los que los núcleos cooperativistas tienen una gran importancia.

La estructura avícola española puede situarse a un nivel cercano a Inglaterra, puesto que ha aplicado desde sus comienzos tecnología norteamericana, y la modernización de sus explotaciones es permanente, también desarrollada de la mano de grandes empresas integradas o fuertes grupos cooperativistas.

No podemos afirmar lo mismo de nuestra industria de ovoproductos, que no está desarrollada de acuerdo con nuestro nivel de producción.

MEDIOS DE PRODUCCION: AVES SELECTAS; ALIMENTACION

Los medios de producción más importantes en el sector avícola están representados en primer lugar por las aves seleccionadas y las técnicas de nutrición, referidas al consumo de cereales y leguminosas grano.

Aves selectas

La Comunidad Económica Europea se abastece de aves selec-

tas de dos fuentes distintas: producción propia, importaciones de Estados Unidos. Al estar totalmente privatizado el sector, no conocemos el grado de autoabastecimiento de aves selectas, por lo que lo ciframos en un 50 por 100. Las naciones que tienen granjas de selección, que producen aves para su consumo y para la exportación son: Francia, Inglaterra, Holanda y Alemania Federal. Las firmas de selección más potentes económicamente están situadas en Alemania Federal y Holanda, y en segundo lugar Inglaterra y Francia.

A pesar de ello, Alemania Federal, Inglaterra y Benelux son grandes importadores de aves selectas de EE. UU. España no posee granjas de selección propias e importa todos sus efectivos principalmente de EE. UU., pero también se surte en gran parte de Inglaterra, Holanda y Alemania Federal.

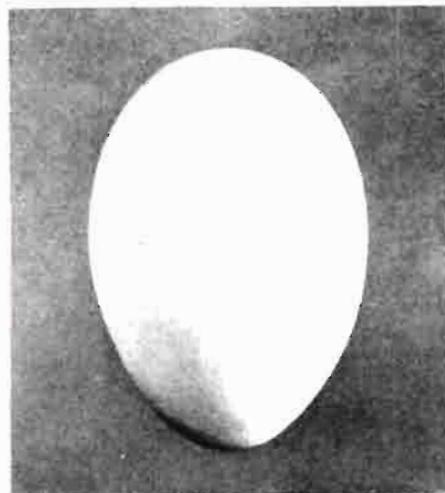
Inglaterra, Holanda y Francia producen aves selectas, principalmente para el subsector carne, y Holanda y Alemania Federal las producen para el subsector puesta.

El costo de compra de estas aves selectas no tiene una repercusión importante sobre el producto final, por lo que el disponer de la selección en el país sólo puede estar relacionado con el ahorro de divisas correspondientes.

Alimentación

La tecnología de alimentación en aves varía según los Estados miembros de la Comunidad con arreglo al precio de las materias primas y de los hábitos de consumo que analizaremos posteriormente por ser de gran interés. Refiriéndonos a los datos facilitados por las ponencias de cereales y grasas, sabemos que la Comunidad tiene un mercado equilibrado en cebada y es deficitario en un 40 por 100 de maíz, siendo importador del 42 por 100 de la producción total mundial de proteínas para piensos (13.000.000 de toneladas métricas anuales).

En relación con la fabricación de piensos, podemos afirmar que Francia hace más uso de cereales (maíz y trigo desnaturalizado) que los otros miembros de la Comunidad, que usan mayormente productos de sustitución (manioca,



**ANTE NIVELES
DE AUTOSUFICIENCIAS**

**HABITOS DEL CONSUMO
Y LA ALIMENTACION**

féculas diversas) importadas a un precio más bajo. La proximidad de grandes puertos europeos tiene un papel primordial. Una economía de un dólar por tonelaje es lo que juega en el desplazamiento de los productos al trasladarlos de Rotterdam a Lyon, o París, como diferencia de lo que sería si se importasen por los puertos franceses.

En 1971, los cereales representaban el 60 por 100 del valor de las raciones alimenticias en Francia, y sólo el 40 por 100 en los Países Bajos.

La tecnología de alimentación de aves españolas se basa fundamentalmente, como es bien conocido, en las fórmulas maíz-soja, que a veces se derivan, en cierta cuantía, a sorgo y cebada. España es deficitaria en maíz, importando actualmente el 70 por 100 del consumo nacional, que en 1975 representó 4.181.669 toneladas, y es totalmente deficitaria en proteína pienso, por lo que las importaciones deben representar más del 90 por 100 (en 1975 importamos 1.736.586 toneladas de haba de soja). El valor pienso en el costo final de producción representaba alrededor del 74 por 100 en 1973; fue del 81 por 100 durante el período de escasez de soja, para quedar situado entre el 76-79 por 100 en el momento actual. Ello nos indica que el costo final del producto está influenciado por los precios de las materias primas y, sobre todo, por los cereales pienso y soja.

C. E. E. Y ESPAÑA: HABITOS DE CONSUMO

Al estudiar el sector avícola en la Comunidad es importante conocer los hábitos de consumo de los productos avícolas. El subsector carne tiene un mercado muy especializado en Bélgica, Holanda, norte de Francia y Dinamarca y en menor grado en Inglaterra y Alemania Federal, con una apetencia por los **pollos** de patas y piel **blanca**. El sur de Francia, Italia y en España, los hábitos de consumo se inclinan hacia el **pollo** de patas y piel **amarilla**, siendo más acentuada esta preferencia en el mercado español, donde la coloración amarilla de la piel la relaciona el consumidor con una mayor calidad nutritiva y sanitaria.

El pollo de carne blanca exige

razas genéticas distintas y alimentación con cereal que denominamos "blanco" en el argot profesional (cebada, sorgo y trigo forrajero); la producción de pollos amarillos exige el empleo de soluciones distintas genéticas, el uso de materias primas ricas en carotinoides y xantofilas (alfafa y maíz) y el uso de colorantes sintéticos.

La coloración no siempre significa un mayor valor nutritivo, ya que estos pigmentos se destruyen en la cocción, incluidos los que pudieran ser provitaminas A.

En el subsector puesta, el consumo desvía sus apetencias hacia el color de la cáscara, lo que exige el empleo de razas distintas.

El 60-70 por 100 del mercado francés y el 50 por 100 del inglés prefiere los **huevos** de cáscara **rubia**; Holanda, Bélgica, Alemania Federal e Italia se inclinan por los huevos de cáscara **blanca** en cifras superiores al 80 por 100. España está dividida en una zona sur, donde el huevo de cáscara rubia es depreciado; una zona centro y litoral que paga más el huevo rubio en épocas de escasez, pero que cuando hay mucha oferta iguala su precio al blanco, y un mercado norte representado por Navarra, Vascongadas y Gerona, con una apetencia totalmente inclinada hacia el **huevo** de cáscara **rubia**, además con **yema** de coloración **roja**, que sólo puede conseguirse mediante uso de colorantes en los piensos compuestos, sin que ello añada una mejora en la calidad nutritiva.

En general, todos los países se inclinan por las yemas de color amarillo, que exigen el uso de las materias primas que antes hemos mencionado para el pollo.

Estos hábitos de consumo son los que influyen la formulación y la dependencia de importaciones de cereales pienso del exterior, siendo muy difícil de modificar. También obligan a daptar los productos que se ofrezcan a las apetencias de estos mercados.

ORGANIZACION INTERNA DEL MERCADO DE PRODUCTOS AVICOLAS

Contrariamente a lo que pasa dentro de otros sectores de la producción agrícola, la Comisión Europea no ha encontrado unidos en los mercados avícolas los tres criterios que justifican las medidas

comunes de regularización de precios de mercado por intervención.

De una parte, la Comisión Europea constata que la producción avícola evoluciona a una forma industrial y que las explotaciones participen cada vez con mayor intensidad de las unidades de producción organizadas, ligados a mataderos, fabricantes de piensos u otras industrias agroalimentarias. Por otro lado, la producción responde al libre juego de la oferta y la demanda, siguiendo un proceso técnico rápido.

Una política intervencionista puede proteger excesivamente las explotaciones de carácter no agrícola o estimular a los pequeños avicultores a continuar la producción con precios oscilantes. En resumen, la Comisión Europea constata que los costos variables de producción en avicultura se elevan del 75 al 80 por 100, y las medidas de intervención no pueden incidir en los costos fijos más que a un nivel muy escaso.

En el interior de la C. E. E. el mercado de productos avícolas está sometido totalmente a la ley de la oferta y la demanda y absolutamente privatizado.

Sin embargo, la reglamentación comunitaria comporta medidas que tienden a promover dentro del cuadro liberal una mejor organización de la producción, de la transformación y de la comercialización, pretendiendo mejorar la calidad e intentando facilitar la constatación de la evolución de los precios del mercado.

Además, la reglamentación prevista a la comercialización de huevos se aplica a los productores, importadores, negociantes, concesionarios y a los industriales.

MERCADO COMUNITARIO DE OVO Y LACTO-ALBUMINAS

Tal como hemos señalado al estudiar la organización del Mercado Comunitario de los productos avícolas, en 1967 se inició un régimen común para el comercio de ovo y lacto-albúminas.

Las albúminas se excluyeron de la aplicación de las disposiciones del artículo 43 del tratado. Por esta razón, el Reglamento número 2771/75 instituyó una organización de mercado limitado a los huevos enteros en cáscara o a los ovoproductos de huevo entero o yema.

De esta diferenciación puede resultar una situación que comprometa la política agrícola común, ya que el huevo es la materia base de la ovo-albúmina.

Así surge la necesidad de conjugar dos sistemas. Basado entre otros en el artículo 235 del tratado, el Reglamento núm. 2783/75 ha introducido una reglamentación que adapta las disposiciones que afectan a la ovo-albúmina y a los huevos.

Sin embargo, la reglamentación no puede restringirse a las ovo-albúminas. En efecto, aun cuando se fabrica a partir de otra materia que la lacto-albúmina, estos dos productos se sustituyen fácilmente, tanto en el plano técnico como en el comercial, por ello el Reglamento mencionado comprende a las dos albúminas en todas sus formas de presentación, excluyendo a las restantes.

RELACION CON OTROS REGLAMENTOS

Las ideas fundamentales del régimen existente para las ovo-lacto albúminas se inspiran sobre todo en el régimen instaurado en el sector huevos. El Reglamento número 2783/75 tiene disposiciones complementarias a las del Reglamento núm. 1059/69, que se refiere a otros productos industriales fabricados a partir de materia prima agrícola —cereales, azúcar, huevos, productos lecheros.

Sin embargo, vista la diferente situación entre el mercado de albúminas y los de otros productos industriales que contempla el Reglamento 1059/69 ha parecido preferible crear un sistema especial para las albúminas.

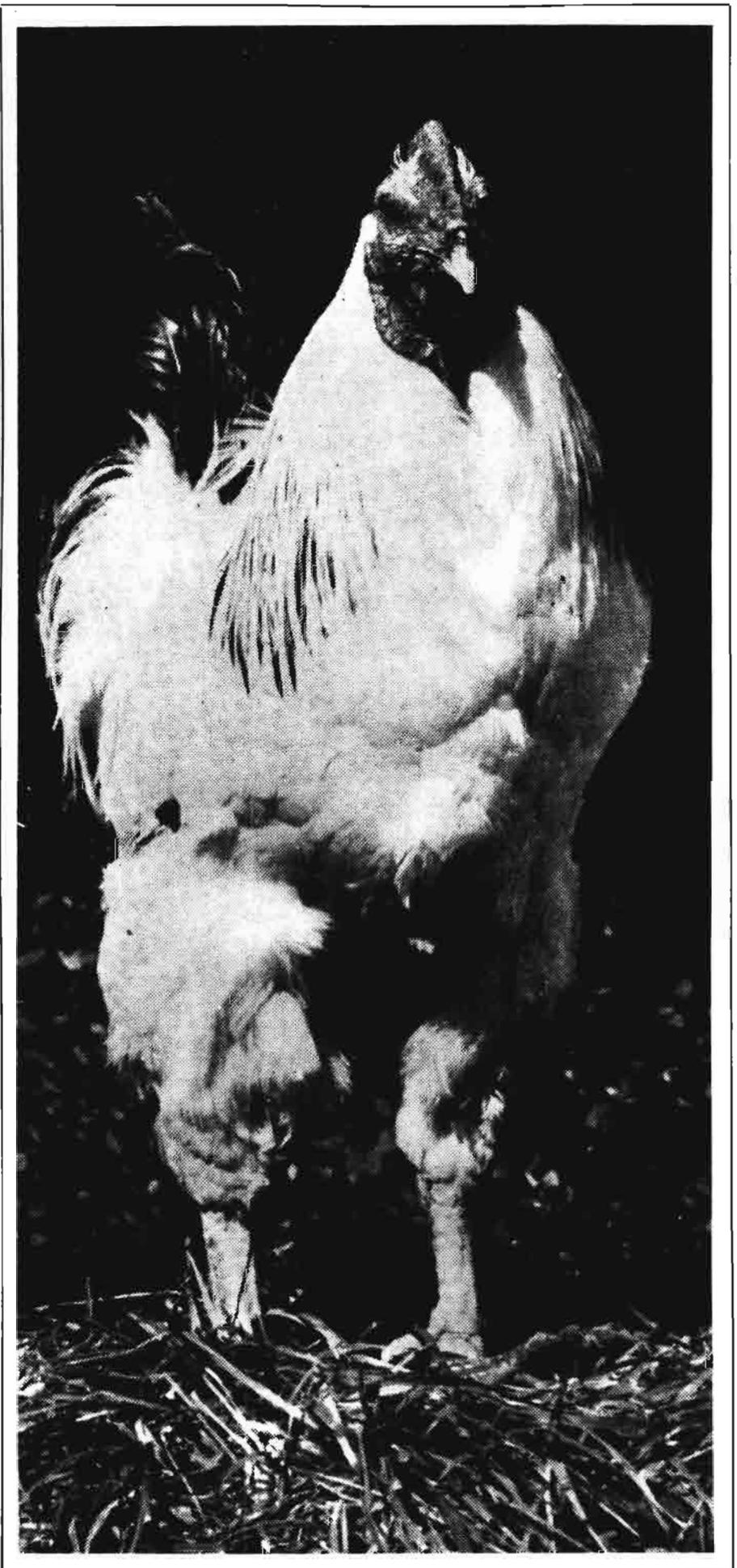
REGIMEN INTERIOR EN LA COMUNIDAD

Disposiciones relativas a las ayudas.—Las disposiciones relativas a las ayudas se aplican automáticamente a las albúminas, ya que son productos industriales.

LIBRE CIRCULACION

Se cumplen en el caso de las albúminas con las siguientes excepciones:

a) Las resultantes del tratado en su artículo 36 y protocolo relativo al comercio interalemán. Ello posibilita que los Estados miembros puedan tomar disposiciones



que limiten los intercambios intracomunitarios.

b) El establecimiento de un montante compensatorio "adhesión" para los huevos dentro de los intercambios intracomunitarios, y dado que éstos son la materia prima de las albúminas, éstas quedan sometidas al mismo régimen. El montante de "adhesión" deriva del aplicable a los huevos en cáscara.

c) La tercera limitación deriva de la aplicación del montante compensatorio monetario surgido de las alteraciones de 1971.

NORMAS DE COMERCIALIZACION

Estas normas han de corresponderse —teniendo en cuenta las particularidades de las albúminas— a las normas de comercialización de los restantes ovoproductos.

REGIMEN DE INTERCAMBIO CON TERCEROS PAISES

Régimen a la importación

Existe una imposición a la importación que se fija para un período de tres meses por la Comisión, a propuesta del Comité de Gestión; el Comité de Gestión competente es el establecido por el Reglamento núm. 122/67/CEE.

La validez de la imposición es la misma que la que tiene el prélèvement para los huevos, y su montante deriva del prélèvement que se aplica a los huevos en cáscara, afectado por un coeficiente de 4,06 para albúminas desecadas y 0,55 para albúminas líquidas o congeladas. Estos coeficientes se calculan según el mismo principio que establece los coeficientes con los que se obtiene el prélèvement para la yema de huevos y están en función del precio medio de los componentes del huevo —eventualmente secos— y de la relación 4:1 que deriva de la relación entre los valores comerciales de 100 kilos de yema y de clara de huevo.

INTERCAMBIO CON LOS NUEVOS ESTADOS MIEMBROS

La imposición a la importación se disimnuye en los montantes compensatorios "adhesión" y se afectan con los montantes compensatorios monetarios.

MONTANTES SUPLEMENTARIOS

Tiene como base, al igual que sucedió en otros productos avícolas el precio esclusa, que se efectúa de una forma particular.

PRECIO ESCLUSA

Se fija por la Comisión según informe del Comité de Gestión sobre las albúminas líquidas, congeladas o en polvo. Se basa en el precio esclusa para los huevos en cáscara, teniendo en cuenta la pérdida del valor de la materia base y los coeficientes usados para la fijación de los montantes de imposición a la importación y los costos de transformación.

Por lo que respecta a la pérdida de valor, se emplea la misma cantidad que la utilizada para los ovoproductos separados en el régimen aplicable a los huevos. Empleando los mismos elementos que los utilizados para establecer el precio esclusa de la yema de huevos y teniendo en cuenta el valor comercial de los componentes necesarios de los huevos, el costo de transformación que se evalúa en 0,92 unidades cuenta por kilo para albúmina en polvo y 0,12 unidades cuenta por kilo para albúmina líquida o congelada.

MONTANTE SUPLEMENTARIO

Se establece según criterios semejantes a los adoptados para los huevos.

TRAFICO DE PERFECCIONAMIENTO

Las disposiciones contemplan el mismo régimen de aplicación para las albúminas que para los huevos y carne de aves.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Como en el caso de los huevos, el establecimiento de un régimen de mercado único intracomunitario va acompañado de una liberalización de los intercambios con terceros países; por consiguiente, en los intercambios con terceros países el régimen de imposición a la importación sustituye a los derechos de aduana e impuestos, como ocurría en el caso de los huevos.



MEDIDAS EN CASO DE PENURIA

No se ve necesario establecer una cláusula de salvaguardia, pero si se establece una regla general dentro del cuadro de régimen de intercambio con terceros países, que contempla la posibilidad de falta del producto en la Comunidad, por lo que se prevé reducir la imposición a la importación y establecer impuestos a la exportación o ayudas a la importación.

COMITE DE GESTION DE CARNE DE AVES Y HUEVOS

Se creó en la reglamentación de 1967, y está formado por representantes de los Estados miembros y presidido por un representante de la Comisión.

La voz de los representantes de los Estados miembros tiene la ponderación que prevé el artículo 148 párrafo 2 del tratado. El presidente no tiene voto, no toma parte en la discusión.

Tiene como funciones estudiar las medidas que propone la Comisión, presentadas por su representante, pronunciándose sobre ellas.

Si el Comité no está de acuerdo con las medidas que propone la Comisión, así lo manifiesta, en tal caso la Comisión puede comunicarlas al Consejo que puede tomar una decisión distinta.

El Comité puede examinar otros asuntos a propuesta de sus componentes o de su presidente.

PRATENSES EN GALICIA

SUELOS, PRADOS Y GANADO

Por J. PIÑEIRO (*) y M. PEREZ (**)
Centro Regional de Investigación y
Desarrollo Agrario de Galicia

INTRODUCCION

La pradera es generalmente aceptada en Galicia como base indiscutible para el desarrollo de la ganadería. La obtención de alimentos ganaderos por medio de cultivos anuales exige una mayor disponibilidad de mano de obra y energía y, aunque estos cumplen todavía un papel importante en la explotación ganadera gallega para rellenar aquellas épocas no productivas de las praderas (que se centran fundamentalmente en invierno y verano), esta deficiencia puede cubrirse también por la propia pradera, conservando los excesos de producción en primavera por un proceso de ensado o henoificado.

La pradera permite también extender el área de las producciones herbáceas a terrenos con exceso de pendiente, pedregosidad, humedad edáfica, etc., donde no es aconsejable el uso de la maquinaria por razones de orden físico, económico o de conservación del suelo.

(*) Ingeniero Agrónomo
(**) Perten. Agrícola

LAS NECESIDADES DEL AGRICULTOR

El agricultor gallego, sea su explotación grande o pequeña, tiene en el momento presente la necesidad de disponer de una cantidad constante de alimentos ganaderos a lo largo del año porque no controla las necesidades de su rebaño, control que carecería probablemente de interés en la explotación pequeña, pero que disminuiría los problemas de manejo en una explotación grande.

El sistema de partos agrupados, tanto en producción de leche como en producción de carne, es un método de uso corriente en otros países para ajustar las necesidades del rebaño a la curva de producción de la hierba.

LA CURVA DE LA PRODUCCION DE LA PRADERA

El ritmo de crecimiento de las praderas tiene un máximo pronunciado en la primavera, desciende prácticamente a cero en verano, se recupera ligeramente en el otoño y vuelve a ser casi cero en invierno en las zonas de interior (figura 1), manteniendo algún crecimiento en la zona costera.

Esta variación estacional de la producción, con dos épocas de marcada escasez, hace difícil el ajuste de las necesidades del ganado a la producción de los pastos, y representa una desventaja, con respecto a aquellos países que, con una pluviosidad anual similar pero más uniformemente repartida, tienen una curva con crecimiento en verano, presentando solamente una escasez marcada en invierno y donde la práctica de partos agrupados asimila en buena medida las necesidades del rebaño a la producción estacional de los pastos.

LA PRADERA IDEAL

La pradera ideal, para el agricultor actual, sería por tanto aquella que le proporcionase una producción alta y constante a lo largo del año, y aun aceptando de antemano que ello no es posible por razones de disponibilidad de luz, temperatura, agua, etc., y por la propia fisiología de la planta, ha de ser la meta, también ideal, de todo investigador de plantas pratenses.

LOS FACTORES DE PRODUCCION

La producción anual y estacional de una pradera es la resultante de una triple interacción planta-suelo-clima, a la que se sobrepone la forma de aprovechamiento (manejo) que el hombre impone.

Si se acepta que el clima no es modificable, excepción hecha de la posible puesta en riego de áreas muy reducidas, la acción del hombre queda limitada a: 1) Elección de las especies y variedades integrantes de la pradera. 2) Mejora genética de los ecotipos, autóctonos o introducidos, de plantas de interés pratense. 3) Mejora de las condiciones de fertilidad del suelo. 4) Aplicación de un manejo orientado a satisfacer las necesidades del ganado, buscando la máxima producción dentro de las limitaciones que la estructura de su explotación impone.

ESPECIES Y MEZCLAS

El director de la Granja Escuela de Agricultura de La Coruña recomendaba en 1915 (11) fórmulas de siembra complejas constituidas por 8 ó 9 especies diferentes y un total de semilla que variaba entre 48,97 y 62,55 kg./Ha. (cuadros 1, 2 y 3), a excepción de la alfalfa a razón de 30 kg./Ha. en cultivo simple.

En la década de los cincuenta, con el comienzo de las Campañas de Fomento Forrajero y Pratense del Plan Agrícola de Galicia y como consecuencia de un programa experimental, combinado con el seguimiento de las praderas recomendadas al agricultor, se redujo el número de especies consideradas de interés agronómico para nuestra región a las ocho siguientes: ray-grass italiano, ray-grass inglés, dactilo, festuca alta, fleo, trébol violeta, trébol blanco y alfalfa, y se rebajaron también las dosis de semillas a cantidades que variaban entre 16 y 30 kg./Ha., oscilando entre 2 y 6 el número de especies componentes de las mezclas, con la excepción de la alfalfa, que también se recomendaba como pradera monofita (13).

En los años sesenta se modificaron una vez más las dosis de los componentes dentro de las mezclas, llegando a la recomendación de una serie de fórmulas bastante simples, de las cuales las dos más aceptadas por el agricul-

CUADRO 1

PRADO DE SECANO PARA TERRENOS SILICEOS O ALGO SUELTOS

ESPECIE	Kg./ha.
Bromo de Schrader	16,350
Dactilo	10,800
Avena elevada	7,350
Lupulina	2,050
Loto de prados	1,275
Trébol blanco	3,825
Avena amarilla	12,200
Cinosuro	2,550
Poa de prados	6,150
TOTAL	62,550

CUADRO 2

PRADO DE SECANO PARA TERRENOS ARCILLOSOS O ALGO FUERTES

ESPECIE	Kg./ha.
Dactilo	10,500
Ray-grass italiano	7,600
Ray-grass inglés	8,800
Festuca de prados	12,450
Trébol violeta	6,000
Trébol híbrido	2,500
Alopecuro	6,600
Fleo	3,200
TOTAL	57,650

CUADRO 3

PRADO DE REGADIO

ESPECIE	Kg./ha.
Holco	6,00
Ray-grass inglés	13,20
Festuca roja	9,45
Trébol híbrido	3,75
Loto de pantanos o veloso	1,25
Fleo	4,80
Alopecuro	5,72
Poa común	4,80
TOTAL	48,970

tor son las denominadas F-2 (fórmula 2, cuadro 4) y F-4 (fórmula 4, cuadro 5) de media y larga duración, respectivamente.

El agricultor, sin embargo, suele utilizar una mayor dosis de semillas que la recomendada, incremento que puede llegar al 40 por 100, para cubrir los riesgos de establecimiento por mala preparación del suelo, lluvias no adecuadas, heladas, etc.

Las producciones medias para Galicia han sido establecidas en 40.000 kg. de forraje verde en seco y 60.000 en regadío para praderas temporales (3), cifras que parecen más realistas que la cantidad astronómica de 100.000, citada con cierta frecuencia como fácilmente alcanzable, e incluso

CUADRO 4

MEZCLA DE MEDIA DURACION
(TRES-CUATRO AÑOS), CON
APROVECHAMIENTO PREFERENTE
EN SIEGA

ESPECIE	Kg./ha.
Ray-grass italiano	4
Dactilo	10
Trébol violeta	10
Trébol blanco ladino	2
TOTAL	26

FUENTE: Ministerio de Agricultura. Normas para las Campañas de Fomento de Forrajeras, Pratenses y Pastizales.

CUADRO 5

MEZCLA DE LARGA DURACION (> 6
AÑOS), CON APROVECHAMIENTO
PREFERENTE EN PASTOREO

ESPECIE	Kg./ha.
Ray-grass inglés	10
Dactilo	10
Trébol blanco común	2
Trébol blanco ladino	1
TOTAL	23

Fuente: Ministerio de Agricultura. Normas para las Campañas de Fomento de Forrajeras, Pratenses y Pastizales.

200.000, que probablemente por error se incluyó en alguna publicación (8). En experimentos realizados en pequeña parcela, en zona costera y suelos bastante buenos, se han llegado a medir más de 20 toneladas de materia seca por Ha. (algo más de 100.000 kg. de forraje verde por Ha.) en algunas variedades de ray-grass italiano y trébol violeta, que indican un gran potencial todavía no explotado, pero en ningún caso sería correcto pensar que estas cifras se pudiesen convertir en medias para la región (14).

El interés de reducir aún más las mezclas, llegando a una mezcla simple de una gramínea y una leguminosa, o incluso a una pradera monofita de gramínea, aludiendo que el manejo puede ser más adecuado a las necesidades de la planta, es un punto discutible y que la investigación no ha clarificado todavía, aunque la información procedente de una investigación a corto plazo, y presente en la bibliografía especializada, parece haber demostrado el interés de las mezclas simples. Los resultados de nuestros trabajos revelan la conveniencia de que una mezcla contenga al menos una gramínea y una leguminosa (figura 2) porque esto representa un ahorro en el fertilizante nitro-

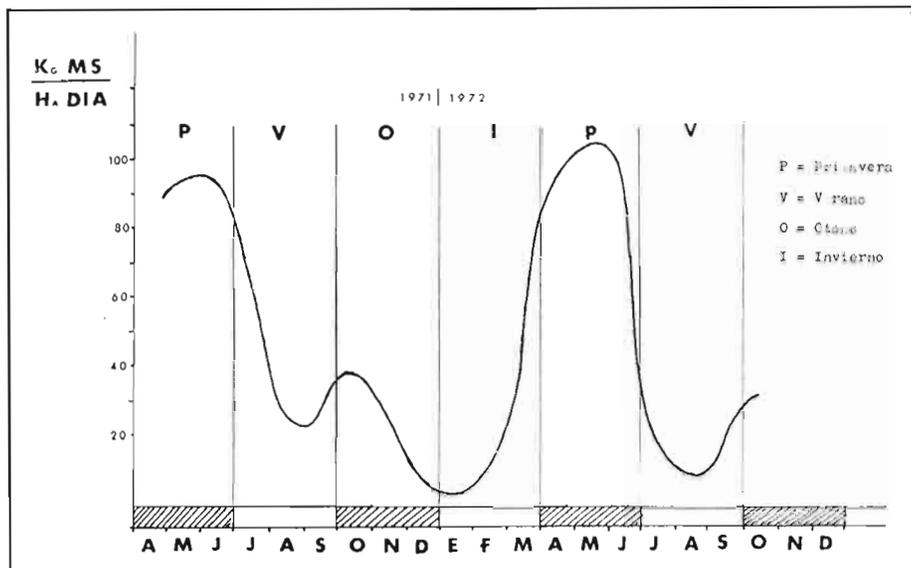


Fig. 1.—Curva de producción de una pradera mixta de festuca alta y trébol blanco en el término municipal de Guitiriz (Lugo) en los años 1971 y 1972 de veranos húmedo y seco, respectivamente, en kg. de materia seca (MS) por Ha. y día

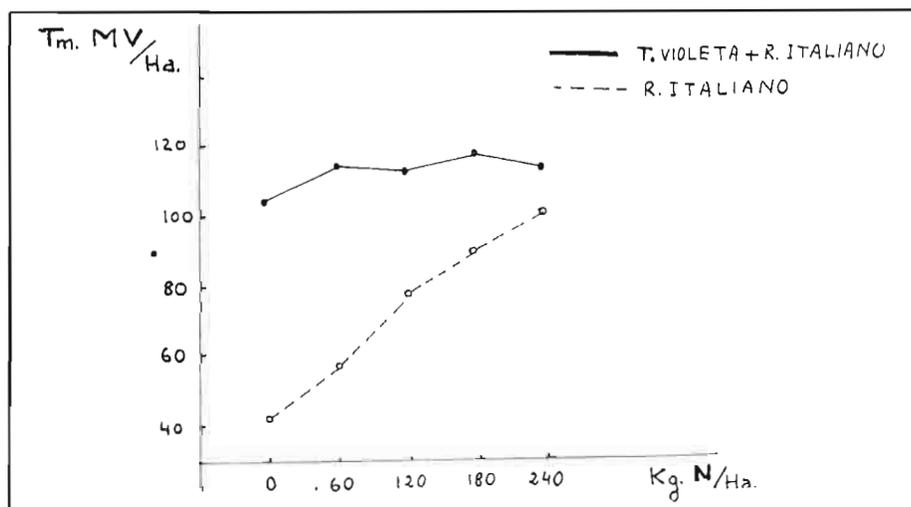


Fig. 2.—Respuesta al nitrógeno, aplicado en cuatro épocas del año, de una pradera monofita de ray-grass italiano y una mezcla de ray-grass italiano y trébol violeta en kilogramos de materia verde (MV) por Ha.

genado, proporciona un alimento más variado y extiende la curva de producción disminuyendo las épocas de escasez.

VARIEDADES COMERCIALES

El mercado español de semillas pratenses ha dependido casi exclusivamente de la importación para atender las demandas de los agricultores, que aumentaron considerablemente como consecuencia de las campañas de subvención realizadas por el Ministerio de Agricultura, organismo que nunca ha puesto demasiadas trabas en la autorización de una determinada variedad en nuestro país para evitar el riesgo de rigideces en la oferta que complicasen un suministro ya deficiente.

Debido a la existencia de un alto número de variedades en el mercado internacional, y ante la posibilidad de que cualquiera de ellas pudiese ser comercializada en España, sin requisitos previos sobre su valor agronómico, el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) inició en 1965 un programa de evaluación en su finca de Bos, cercana a Betanzos, escogiendo aquellas variedades que, en principio, parecían tener mayor probabilidad de ser comercializadas en nuestro país, y que abarcó hasta el presente un total de 270 variedades (24 de ray-grass italiano, 34 de ray-grass inglés, 3 de ray-grass híbrido, 25 de dactilo, 10 de festuca alta, 10 de festuca de prados, 24 de fleo, 29 de trébol violeta, 19 de trébol blanco

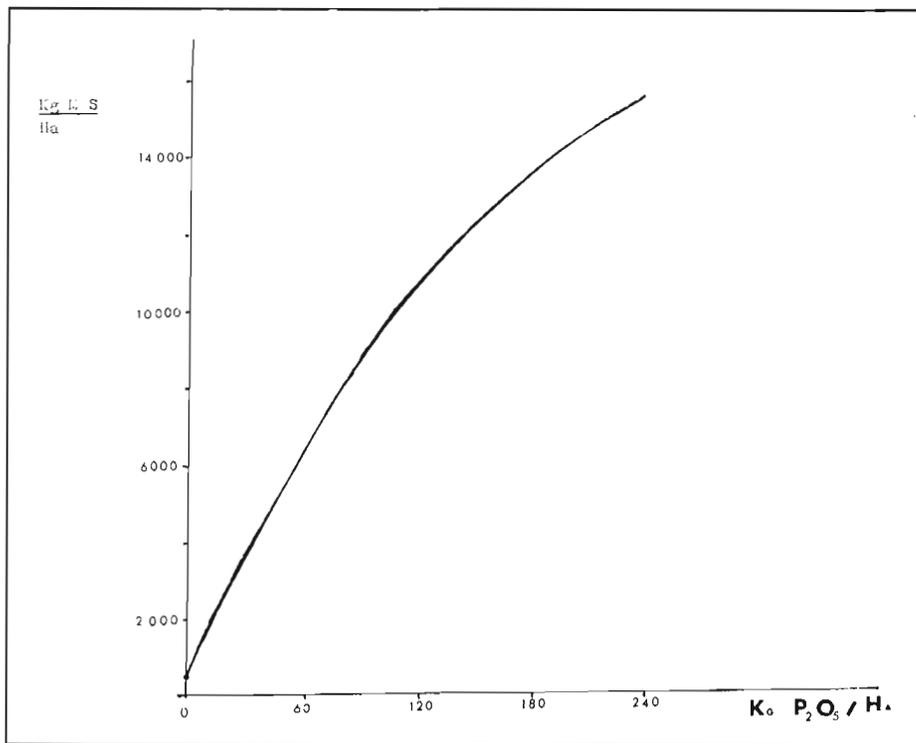


Fig. 3.—Respuesta al fósforo de una mezcla de ray-grass italiano y trébol violeta, en kilogramos de materia seca (MS) por Ha., durante el primer año, después de una implantación de otoño, en terrenos procedentes de bosque de pinos y tojo

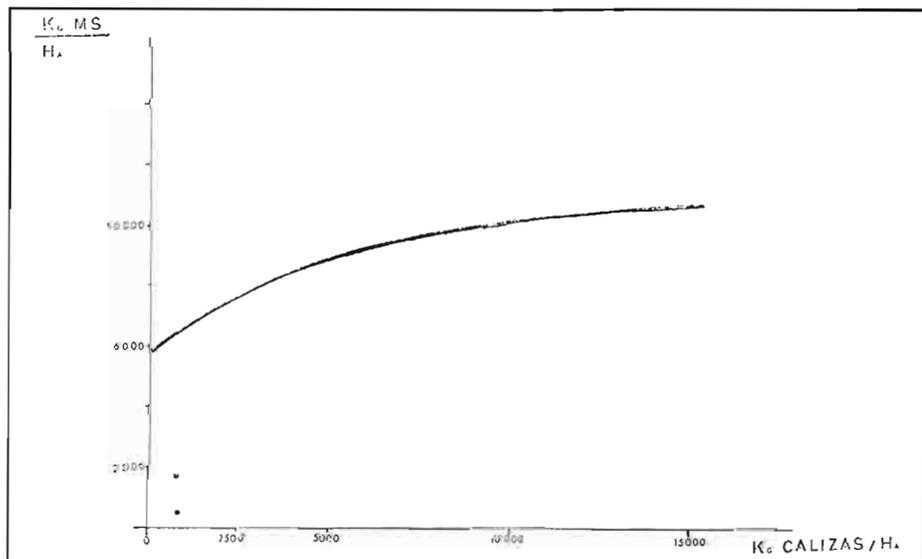


Fig. 4.—Respuesta a la cal de una mezcla de ray-grass italiano y trébol violeta, en kilogramos de materia seca (MS) por Ha. durante el primer año, después de una implantación de otoño, en terrenos procedentes de bosque de pinos y tojo

y 92 de alfalfa) llegándose a confeccionar una lista de variedades recomendadas que se divulgó, en síntesis, con motivo de la celebración de un seminario con el Servicio de Extensión Agraria en el año 1974 (14).

Las diferencias entre las variedades más y menos productivas varía entre el 23 y 54 por 100 para las especies gramíneas y entre el 36 y 154 por 100 para las leguminosas, lo que resalta el interés de una cuidadosa elección de las variedades a sembrar.

En la actualidad las variedades registradas en la lista de la OCDE de 1976 (9) para las cinco especies integrantes de las fórmulas 2 y 4 se elevan a 562, habiendo desaparecido del mercado algunas de las previamente estudiadas, lo que complica extraordinariamente la información al agricultor.

Afortunadamente, el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV), organismo encargado de controlar el mercado español de semillas, estableció ya listas de variedades autorizadas

para las especies ray-grass italiano, ray-grass inglés, ray-grass híbrido, dactilo, festuca alta y festuca de prados y, aunque han sido inscritas sin muchas exigencias, éste es el mejor modo para establecer en un plazo relativamente corto listas con una base experimental que defina el interés agronómico de los cultivares de nuestro país y que condicione la inscripción de las solicitadas o la eliminación de aquellas ya inscritas que no justifiquen su permanencia en la lista.

El Servicio de Extensión Agraria, por su parte, tiene en proceso de evaluación en dos puntos de la Región Gallega la mayor parte de las variedades actualmente existentes en el mercado español.

Son, sin embargo, todavía necesarios ciertos estudios complementarios a nivel de especie en aquellas áreas donde las previamente citadas responden deficientemente: el trébol subterráneo y el bromo pueden revestir interés en las zonas más secas y el loto y *Agrostis tenuis* en áreas de baja fertilidad.

MEJORA DE PLANTAS

Algunos ecotipos de la especie dactilo recogidos en Galicia han demostrado poseer características superiores al material procedente de otros países y por ello se inició en 1967 un programa de mejora de esta especie que en este momento está en fase bastante avanzada.

También ciertos ecotipos de ray-grass italiano (hierba de Vigo) de la región poseen un crecimiento de invierno similar a las mejores variedades de esta especie existentes en el mercado internacional (12).

Todo ello hace prever que el esfuerzo encaminado a explorar y usar el material autóctono será compensado con creces.

FERTILIZACION

Que Galicia es una región con suelos de baja fertilidad es un hecho sobradamente conocido, manifestándose como claros factores limitantes a la producción praterense el fósforo, la cal y el nitrógeno.

La respuesta al fósforo en terrenos procedentes de monte de tojo y pinos, sobre esquistos, en el término municipal de Abegondo (La Coruña) ha sido espectacular

hasta el límite del intervalo experimental, que oscilaba entre 0 y 240 kg. de P 205 por Ha. (fig. 3). Una situación análoga se da en terrenos sobre granitos en Parga (Lugo) (González y Kiely, comunicación personal) y en suelos sobre sedimentos de cuarcitas (Sineiro, comunicación personal). Podemos concluir que sin fósforo no lograríamos la implantación de una pradera, aunque aportásemos nitrógeno, potasio y cal, siendo por ello el factor limitante principal. Si a esto unimos que el mercado español depende totalmente del exterior, resulta obvio que la investigación sobre este elemento debería potenciarse para dilucidar los fenómenos de fijación en el suelo todavía no esclarecidos (6), y que limitan el uso por las plantas de los aportes realizados por el hombre.

La cal es también un gran factor limitante, pero a pesar de las estimaciones tan altas mediante análisis normalizados de laboratorio para elevar el pH en el horizonte superficial del suelo, nuestros trabajos indican que con dosis de unos 2.500 kg. de calizas molidas por Ha., en suelos con pH al agua de 4,6 y necesidades de cal de 13,1 tn./Ha., puede obtenerse una pradera satisfactoria, existiendo una clara respuesta hasta los 5.000 kg./Ha., con una mejor persistencia del trébol violeta a este nivel (fig. 4).

La necesidad de cal en la implantación de praderas en terrenos de baja fertilidad (procedentes de matorral o pinos) ha sido ampliamente demostrada, aunque, como se ha dicho, no es el mayor factor limitante a la producción de hierba. La idea de que la acidez es una "enfermedad del suelo" tan generalizada en libros de fertilización (5) debería trasladarse al fósforo, cuya escasez es el mayor problema en los suelos de Galicia, y quizá del mundo entero. De la cal debe hacerse un buen uso, pero no un abuso. Las dosis excesivamente altas, en forma de calizas molidas y aplicadas de una sola vez, pueden no perjudicar ni empobrecer el suelo si la aplicación de los restantes macroelementos es racional, pero afectan claramente el libro de cuentas del agricultor que reacciona negativamente ante recomendaciones tan elevadas y de dudosa rentabilidad cuando compara con resultados satisfactorios a niveles más bajos.

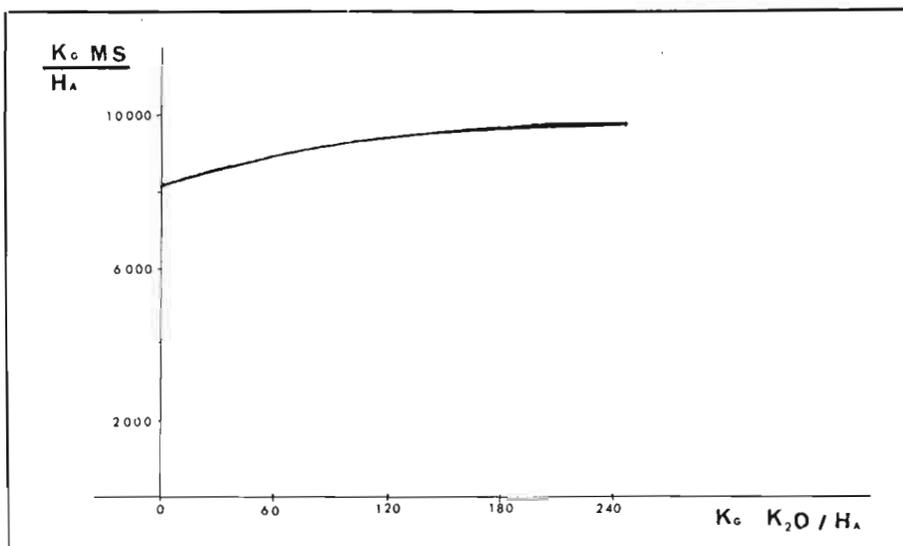


Fig. 5.—Respuesta al potasio de una mezcla de ray-grass italiano y trébol violeta, en kilogramos de materia seca (MS por Ha., durante el primer año, después de una implantación de otoño, en terrenos procedentes de bosque de pinos y tojo

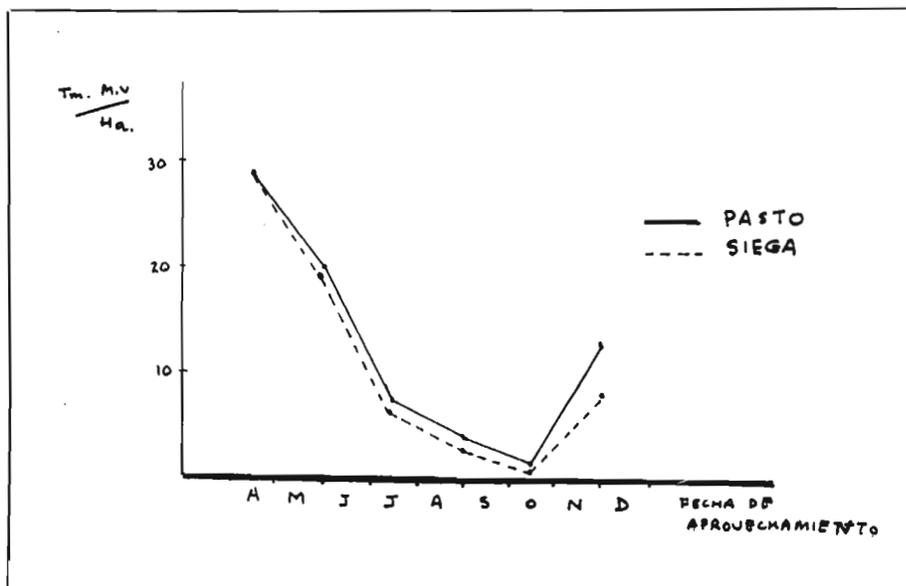


Fig. 6.—Comparación de los aprovechamientos en pastoreo y en siega de diversas mezclas gramíneo-leguminosas

La recomendación generalizada de 1.000 kg. de calizas molidas por hectárea y año como dosis de mantenimiento (7) en Galicia parece alta si se tiene en cuenta que otros abonos (como el superfosfato) aportan cal y que en otros países de similar pluviosidad recomiendan del orden de los 500 kg./hectárea y año, aplicados en dosis de 2.000-2.500 cada cuatro o cinco años, para mantener un pH (alto) de 6,3 en terrenos franco-limosos (2).

El potasio no ha revelado ser un claro factor limitante en los suelos sobre esquistos (fig. 5), pero sí en los desarrollados sobre sedimentos de cuarcita (Sineiro, comunicación personal).

El nitrógeno es un elemento importante en la producción praterense, pero su precio hace pensar en una mejor utilización del nitrógeno atmosférico, fijado por las bacterias radicícolas de los tréboles. Una agricultura de pastoreo predominante haría que la producción de hierba fuese menos dependiente del nitrógeno aplicado, al establecer un reciclaje más eficiente del fijado por las leguminosas de la pradera. La investigación recientemente iniciada en Galicia se orienta fundamentalmente a la medición de la cantidad de nitrógeno fijado por los tréboles en la región gallega, desarrollándose en tres frentes: 1) medición de la fijación del nitrógeno en un sis-

tema de pastoreo; 2) efecto del nitrógeno aplicado sobre la actividad fijadora del rizobio en un sistema de siega exclusiva, y 3) recogida y selección de rizobio a través de la región para comparar con material procedente de otros países.

MANEJO

El manejo de la pradera durante la fase de implantación ha de procurar el establecimiento de todas las especies, controlando en lo posible la competencia entre unas y otras en estado de plántula. El establecimiento del trébol blanco, por ejemplo, puede ser deficiente ante la competencia inicial de las gramíneas por la luz, si éstas no fuesen eliminadas por corte o pastoreo; el trébol violeta parece soportar mejor esta situación, manteniéndose en estado de débil plántula durante un período largo, y recuperándose satisfactoriamente una vez que la competencia ha desaparecido. El dactilo se comporta de una manera similar ante el ray-grass italiano, soportando bien la agresividad de éste, siendo sin embargo recomendable el aprovechamiento de la pradera antes de que el ray-grass italiano alcance su máximo desarrollo, para evitar el amacollado de las plantas de dactilo después de la desaparición de aquél.

La explotación frecuente produce menos hierba al cabo del año que la explotación no frecuente, pero es todavía materia de discusión si esta diferencia se mantiene cuando la evaluación se hace en productos animales por hectárea. Existe interacción entre frecuencia de aprovechamiento y algunas especies o incluso variedades dentro de la especie (10), factor importante para la elección de la variedad de acuerdo con el modo de aprovechamiento previsto.

La explotación frecuente es recomendable en invierno si hubiese crecimiento de la pradera. Un desarrollo excesivo de la hierba convierte a la luz en el factor limitante principal (1). Sin embargo, el manejo viene a veces impuesto por la necesidad de disponer de una determinada cantidad de hierba fresca en invierno, producida en el otoño anterior y que ha de mantenerse en pie para alimentar el ganado durante la estación fría (4), sacrificando en este caso

la producción de la pradera en aras de una mejor utilización por el ganado.

Finalmente, nos referiremos a una ya clásica pregunta: ¿pasto o siega?, que sigue siendo objeto de discusión debido a los resultados contradictorios reflejados en la bibliografía. La figura 6 representa la hierba producida en toneladas de materia verde (M. V.) por hectárea en un experimento realizado en BOS (Galicia), en el que se comparaba la siega con el pastoreo, en aprovechamientos sucesivos a lo largo del año de una cadena forrajera compuesta de festuca alta, ray-grass inglés, ray-grass inglés más dactilo, y dactilo, todas ellas mezcladas individualmente con trébol blanco. La producción en pastoreo fue superior a la producción en siega manteniéndose ligeramente por encima desde el comienzo del experimento, para hacerse máxima en el rebrote de otoño, después de la sequía estival. Todo el experimento recibió la misma aplicación de fertilizantes, beneficiándose la parte pastada del reciclaje de nutrientes por los animales.

Un estudio posterior compara las especies ray-grass inglés y bromus catharticus, ambas en mezcla con trébol violeta (fig. 7), reponiéndose el fertilizante en los tratamientos bajo siega en forma proporcional a la cantidad de forraje extraído. La producción de las gramíneas en siega superó a la producción en pasto, apreciándose una marcada interacción debida a que el bromus catharticus superó al ray-grass inglés en el sistema siega, presentándose la situación inversa en caso de pastoreo. Una mayor producción de las restantes componentes de la mezcla (trébol violeta y gramíneas espontáneas) amortiguaron en parte la baja producción en pastoreo del bromo, reduciéndose las diferencias cuando se considera la producción total en lugar de la componente gramínea. Este efecto amortiguador es una razón más para que recomendemos mezclas en lugar de cultivos monofitos.

La respuesta a la siega o al pastoreo viene condicionada, por tanto, por las especies integrantes de la mezcla, como demuestra la interacción anteriormente citada, habiendo de decidirse la mezcla en función del manejo que la estructura de la explotación imponga.

RESUMEN

Lo anteriormente expuesto trata de centrar la información existente y no concordante sobre la producción pratense en Galicia. Con cierta frecuencia las cifras sobre la capacidad productiva de la región son exageradas y producto de posturas afectivas que han llevado a personas con audiencia en un amplio sector del público a expresar que los prados gallegos son los mejores del mundo.

No cabe duda de que Galicia es una región con vocación pratense y que sus prados serán la base de su desarrollo ganadero, pero su adecuada explotación conlleva el conocimiento previo de una serie de limitaciones (producción total anual y su distribución estacional, baja fertilidad de los suelos gallegos, etc.) que se han tratado en este trabajo con la objetividad necesaria, basada en las mediciones que todo trabajo de investigación entraña.

En resumen, la utilización más eficiente del medio natural gallego vendrá dada por un incremento de su ganadería vacuna y ovina, con base en la mejora de la producción pratense, que se concretará en los puntos siguientes:

1. Aumento de la fertilidad del suelo mediante la incorporación de cal y fósforo.
2. Uso de las especies y variedades más productivas.
3. Exploración sistemática de la flora pratense autóctona que promete un buen futuro en algunas especies.
4. Ampliación del área de pastos a zonas ocupadas por matorral.
5. Fomento del aprovechamiento en pastoreo de los prados para intensificar el ciclo de los nutrientes, sobre todo el nitrógeno, elemento también fundamental para elevar las producciones.
6. Desarrollo de sistemas de producción de leche y carne acordes con las limitaciones ecológicas de la Región.

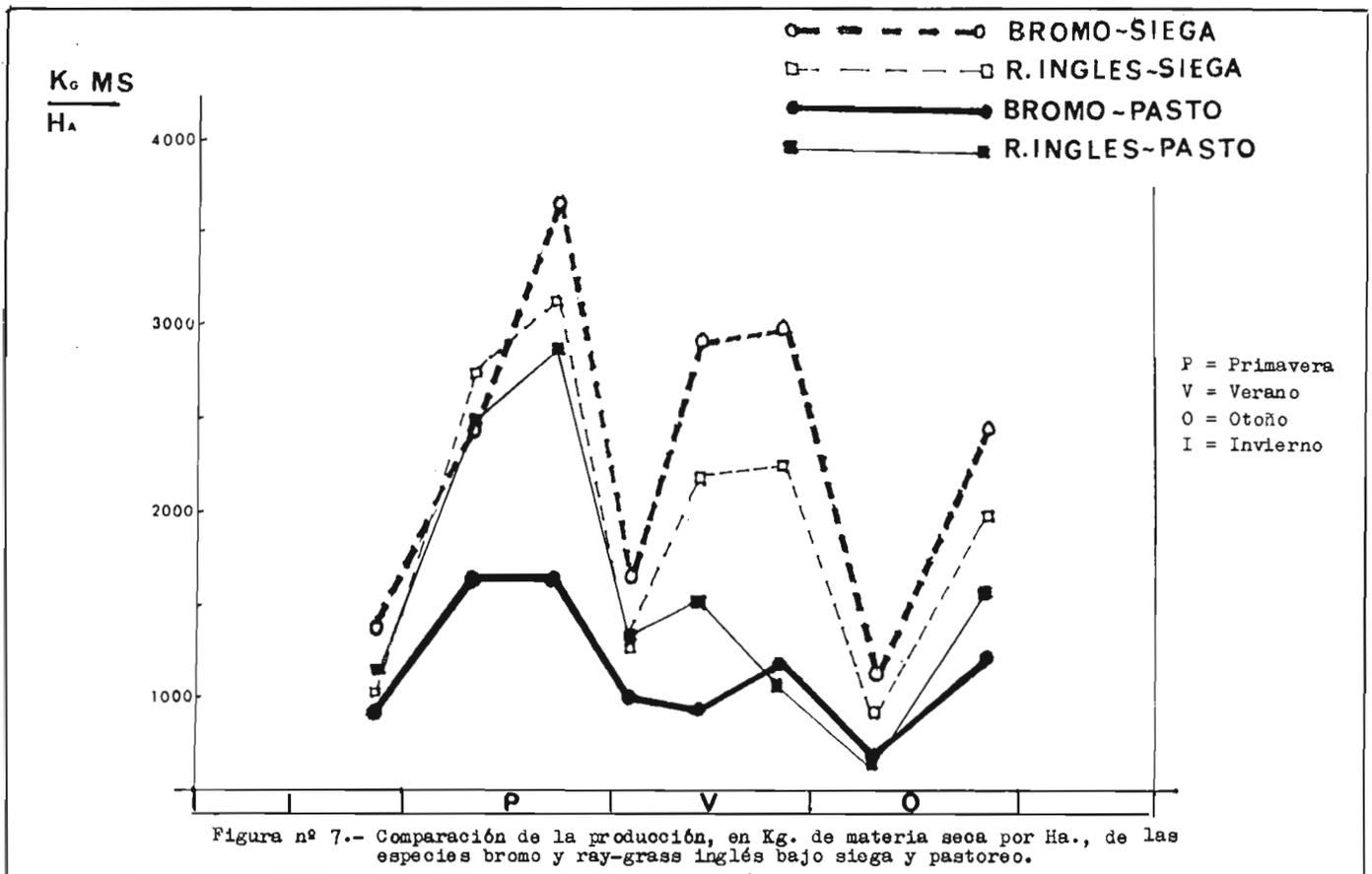


Fig. 7.—Comparación de la producción, en kg. de materia seca por Ha., de las especies bromo y ray-grass inglés bajo siega y pastoreo

BIBLIOGRAFIA

- Brougham, R.: 1960. "The effects of frequent hard grazings at different times of the year on the productivity and species yields of a grass-clover pasture". *New Zealand Journal of Agriculture Research*, 3, 125-136.
- During, C.: 1972. "Lime and liming". En *Fertilisers and Soils in New Zealand Farming*. A. R. Shearer: Government printer. Wellington. New Zealand.
- Fernández Quintanilla, C. F., y V. Yepes: 1968. "Praderas artificiales y silos en Galicia". *Agricultura*, 313: 3-6.
- Gómez, M., y C. López: 1977. *Sistemas de producción: vacuno de carne*. Comunicación presentada a la mesa redonda sobre pastos, forrajes y producción animal INIA-ADG.
- Gros, A.: 1971. "El problema de la recalcificación de los suelos. Las enmiendas calizas y magnésicas". En *abonos. Guía práctica de la fertilización*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Larsen, S.: 1967. "Soil Phosphorus". *Advances in Agronomy*, 19: 151-210.
- Méndez Domenech, E.: 1976. *El problema de la fertilización de los suelos ácidos gallegos*. Monografía número 35. Universidad de Santiago de Compostela.
- Ministerio de Agricultura: 1964. "Mapas provinciales de suelos: Pontevedra". *Mapa Agronómico Nacional*. Madrid.
- OCDE: 1976. *Système de l'OCDE pour la certification varietales des semences fourragères destinées au commerce international. Liste des cultivars admis a la certification*. Direction de l'Agriculture et de l'Alimentation. Paris.
- Piñeiro, J., y Harris, W.: 1977. "Influence of grazing frequency on the establishment year performance of mixtures based on red clover and ryegrass cultivars and "Matua" prairie grass". *New Zealand Journal of Agricultural Research* (in press).
- Robredo, H. L.: 1915. *Instrucciones sobre prados*. Litografía e Imprenta Roel. La Coruña.
- Vivero Vidal, J. L.: 1976. *Mejora genética del ray-grass italiano (Lolium multiflorum L.) para crecimiento invernal*. Comunicación presentada a la XVI Reunión Científica de la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos.
- Yepes Hernández de Madrid, V.: 1961. *Praderas Artificiales*. Diputación Provincial de La Coruña. Junta de Fomento Pecuario.
- Yepes, V.; Piñeiro, J., y Pérez, M.: 1974. *Varietades de gramíneas y leguminosas pratenses: ray-grass italiano, ray-grass inglés, dactilo, festuca alta, fleo, trébol violeta, trébol blanco y alfalfa*. Comunicación presentada al II Seminario de Pastos, Forrajes y Producción Animal INIA-SEA.

EL GIRASOL

**EVOLUCION
DE LOS COSTES
DE
PRODUCCION AGRICOLA
EN
ANDALUCIA OCCIDENTAL**

Per Juan Antonio CAÑAS MADUENO,
Dr. Ingeniero Agrónomo



INTRODUCCION

El girasol empieza a tener importancia en los cultivos de secano en España a partir de 1964 fecha en que se inicia la expansión de la superficie dedicada al cultivo de variedades de producción de aceite. Una de las zonas por donde antes se extendió fue por Andalucía occidental siendo la superficie sembrada en esta región superior a la ocupada en el resto del país, salvo en los tres últimos años de la serie en que se inicia la expansión por el centro.

La distribución por provincias de la superficie cultivada de girasol se indica en el cuadro 1. En dicho cuadro podemos comparar la superficie de Andalucía occidental con la total nacional.

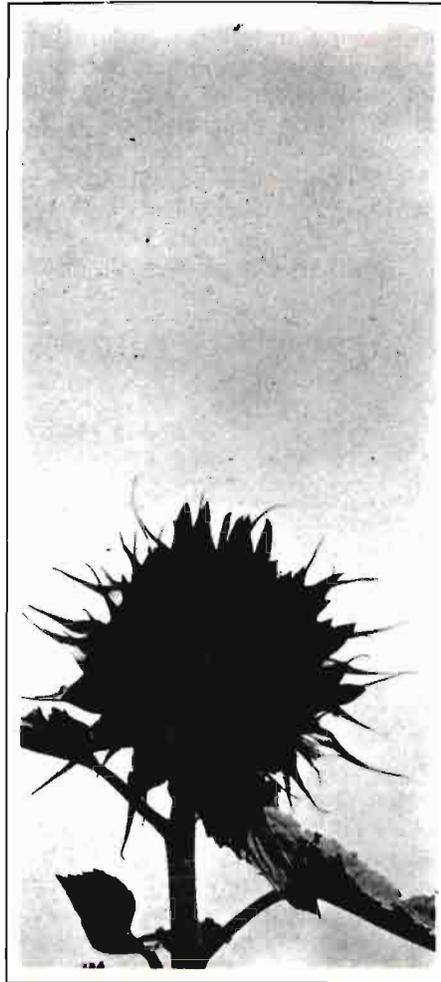
Los costes de producción agrícola van a estar directamente relacionados con las prácticas del cultivo; los vamos a determinar a través de los factores de producción y considerando las labores más corrientes que se suelen dar en estas provincias. Los factores considerados como componentes del coste de producción son:

Renta de la tierra, tracción, mano de obra, materias primas y recolección.

El girasol suele ir en la alternativa detrás del cereal, por tanto, las labores más generalizadas que consideramos son:

- Alzar.
- Cohecho con escarificador.
- Cohecho con grada de discos.
- Abonado con centrífuga.
- Tapar abono con grada.
- Siembra.
- Aclareo y labra.
- Uno o dos pases de cultivador.
- Recogida.

Las variaciones de costo a que dan lugar estas labores de una provincia a otra en esta región son debidas fundamentalmente a la di-



ferente cantidad de abono utilizada.

Los valores considerados como costes regionales de producción agrícola se han obtenido como una media de los costes provinciales ponderados con la superficie.

El valor correspondiente a tracción se ha calculado como suma del coste horario del tractor más el coste del apero correspondiente, por el rendimiento de la operación, habiendo puesto previamente el coste del apero en función del coste del tractor, para referirlo todo a precio del tractor.

Para calcular la mano de obra se ha considerado un tractorista y un peón eventual, calculando el salario del peón en función del salario del tractorista y sumando ambos costes por hectárea.

La materia prima se ha calculado igualmente como suma del abono y de la semilla utilizados por hectárea.

Para la recogida y la renta se han estimado unos valores por provincias. Dichos valores se han obtenido mediante encuestas entre agricultores y por consulta a las agencias de extensión agraria.

Entre los datos conseguidos para la renta se calculó una media y ésta se redondeó hasta las centenas al considerar que normalmente los valores por estos conceptos suelen aparecer en el mercado en números redondos.

Para calcular el coste horario de utilización de la maquinaria agrícola hemos empleado unas fórmulas que aparecen en la bibliografía consultada. Como cada fórmula da un valor para el coste horario, hemos utilizado una que podemos considerarla como un compendio de todas y que nos da un coste horario próximo a la media de los valores obtenidos con cada una de las otras.

La fórmula utilizada recoge los siguientes conceptos:

Costes fijos:

$$\begin{aligned} \text{Amortización} &= 0,9 \frac{V_a}{N h} \\ \text{Interés} &= 0,0275 \frac{V_a}{h} \\ \text{Garage} &= 1,000 \frac{1}{h} \\ \text{Seguro} &= 0,01 \frac{V_a}{h} \end{aligned}$$

Costes variables:

$$\begin{aligned} \text{Combustible} &= P_c \frac{(\text{ptas.})}{1} \cdot 0,15 \frac{1}{\text{cv} \cdot h} \cdot P(\text{cv}) \\ \text{Aceite} &= P_a \frac{(\text{ptas.})}{\text{kg.}} \cdot 2,5 \frac{\text{gr.}}{\text{cv} \cdot h} \cdot P(\text{cv}) \cdot \frac{1.000 \text{ gr.}}{1 \text{ kg.}} \\ \text{Mantenimiento y reparaciones} &= \frac{65}{100} \frac{V_a}{h} \end{aligned}$$

En cuanto a los aperos se refiere, vamos a distinguir dos tipos según la mayor o menor complicación en su mecanismo: Tipo I (arados, cultivadores, gradas) cu-

yo coste horario está formado por los siguientes conceptos: amortización, interés y reparaciones; tipo II (sembradoras y abonadoras), que además de los conceptos componentes del coste de los aperos del tipo I, incluye la cuota por alojamiento.

La fórmula utilizada para el cálculo del coste horario será:

$$\text{Amortización} = 0,95 \frac{V_a}{N h}$$

$$\text{Interés} = 0,05 \frac{V_a}{h}$$

Reparación y cambios:

$$\text{Tipo I} = 0,7 \frac{V_a}{N h}$$

$$\text{Tipo II} = 0,2 \frac{V_a}{N h}$$

$$\text{Alojamiento} = \frac{660}{h}$$

En resumen, las fórmulas generales para los dos tipos de aperos serán:

$$\text{I) } C_h = 0,95 \frac{V_a}{N h} + 0,05 \frac{V_a}{h} + 0,7 \frac{V_a}{N h}$$

$$\text{II) } C_h = 0,95 \frac{V_a}{N h} + 0,05 \frac{V_a}{h} + 0,2 \frac{V_a}{N h} + \frac{660}{h}$$

Para calcular el coste horario tanto del tractor como de los aperos hay que conocer unos datos de base como son: valor de adquisición (V_a), número de años de vida útil (N), número de horas de trabajo anual (h), número total de horas trabajadas en la vida útil (u).

Cuando h es uniforme todos los años, se cumple que:

$$u = N \cdot h$$

Puesto que para el cálculo del coste horario del tractor hace falta la potencia, hemos tomado una potencia media para grupos de cuatro o cinco años, de las publicaciones editadas por el Ministerio de Agricultura. De estas fuentes se han conseguido también unos precios medios para los tractores, así como los precios del combustible y de la grasa. Todos estos datos se expresan en el cuadro 2. Para los aperos no se han

encontrado estadísticas sobre los precios en estos últimos años, por tanto, la serie la hemos conseguido deflactando el valor en 1975 por el índice del coste de la maquinaria.

A continuación indicamos el valor de adquisición y los demás datos de base, de los distintos aperos, para el cálculo del coste horario.

	V_a	u	N	h
Arado bisurco	40.000	3.600	12	300
Escarificador	82.000	3.600	12	300
Grada discos	107.575	4.000	10	400
Cultivador	23.000	3.000	10	300
Sembradora normal	55.650	3.000	10	300
Abonadora	23.500	2.400	8	300
Aizar	$4,5x + 4,5 (5,22 + 0,17x) = 5,265x + 23,49$			
Cohecho escarifica	$1,2x + 1,2 (10,72 + 0,34x) = 1,608x + 12,86$			
Cohecho grada discos	$1,4x + 1,4 (12,1 + 0,39x) = 1,946x + 16,94$			
Abonadora	$0,7x + 0,7 (3,41 + 0,11x) = 0,777x + 2,39$			
Grada	$1,4x + 1,4 (12,1 + 0,39x) = 1,946x + 16,94$			
Siembra	$1x + 1 (6,62 + 0,21x) = 1,21x + 6,62$			
Cultivador	$2x + 2 (3,44 + 0,11x) = 2,22x + 6,88$			

Las ecuaciones obtenidas al expresar el coste horario de los aperos en función del coste horario del tractor son del tipo $y = a + bx$ y se pueden considerar significativas las sustituciones ya que el coeficiente de correlación entre el coste horario del tractor y el de los aperos es en todos los casos igual a 0,985. Los coeficientes a y b toman los valores siguientes:

$$C_a \cdot b = 5,22 + 0,17 C_t$$

$$C_{esc} = 10,72 + 0,34 C_t$$

$$C_g \cdot d = 12,10 + 0,39 C_t$$

$$C_c = 3,44 + 0,11 C_t$$

$$C_s \cdot m = 6,62 + 0,21 C_t$$

$$C_{ab} = 3,41 + 0,11 C_t$$

La ecuación obtenida al expresar el salario del peón eventual en función del salario del tractorista, es:

$$S_{PE} = -37,096 + 1,065 S_t$$

Los rendimientos de los equipos mecánicos en las distintas operaciones se han obtenido como media de los datos conseguidos directamente de agricultores.

En el cuadro 6 se indica el proceso seguido en el cálculo de los costes de producción, con expresión de los rendimientos de las distintas operaciones. En este cuadro, T representa horas de tractorista y P horas de peón.

Las horas de tractorista y de

peón empleadas en las distintas labores equivalen a los siguientes jornales:

$$\text{Núm. jornales} = 1,525 T + 2,9625 P$$

A continuación calculamos los costes de tracción según las ecuaciones indicadas anteriormente y con arreglo a las distintas labores:

	V_a	u	N	h
Arado bisurco	40.000	3.600	12	300
Escarificador	82.000	3.600	12	300
Grada discos	107.575	4.000	10	400
Cultivador	23.000	3.000	10	300
Sembradora normal	55.650	3.000	10	300
Abonadora	23.500	2.400	8	300
Aizar	$4,5x + 4,5 (5,22 + 0,17x) = 5,265x + 23,49$			
Cohecho escarifica	$1,2x + 1,2 (10,72 + 0,34x) = 1,608x + 12,86$			
Cohecho grada discos	$1,4x + 1,4 (12,1 + 0,39x) = 1,946x + 16,94$			
Abonadora	$0,7x + 0,7 (3,41 + 0,11x) = 0,777x + 2,39$			
Grada	$1,4x + 1,4 (12,1 + 0,39x) = 1,946x + 16,94$			
Siembra	$1x + 1 (6,62 + 0,21x) = 1,21x + 6,62$			
Cultivador	$2x + 2 (3,44 + 0,11x) = 2,22x + 6,88$			

Por lo tanto el coste total de tracción es:

$$C. \text{ tracción} = 14,972x + 86,12$$

donde x representa el coste horario del tractor.

El coste por mano de obra será:

$$C. \text{ mano obra} = 1,525 T + 2,9625 P (-37,1 + 1,06 T) = 4,665 T - 109,91$$

El coste por materia prima será, según el valor de los productos usados:

$$C. \text{ materia prima} = (37 - 53 - 37) V_d + 10 \text{ kg.}$$

Esta dosis de abonado es una media ponderada de los datos medios utilizados en las provincias de Córdoba, Sevilla y Cádiz.

Con estas ecuaciones y los datos que aparecen en los cuadros 3, 4 y 5 se obtienen los costes que se indican en el cuadro 7.

METODOLOGIA

La metodología seguida ha consistido en formar un modelo en el que se incluyan como explicativas todas aquellas variables que han intervenido en la determinación de los costes. A continuación se han calculado las matrices de correlación lineales y logarítmicas, para

ver la influencia de cada variable en la formación del coste. Las variables con mayor coeficiente de correlación con la variable dependiente, son las más significativas y las que mayor peso explicativo presentan.

La ecuación general con todas las variables será:

$$C_t = f(T, MO, MP, R_g, R_t)$$

Donde las variables señaladas significan:

- T = Coste horario del tractor.
- MO = Salario del tractorista.
- MP = Variable que representa el coste de materia prima y está expresado en precio de la unidad de nitrógeno.
- R_g = Precio de recogida.
- R_t = Renta de la tierra.

A partir de las matrices de correlación se han ajustado por mínimos cuadrados ecuaciones de la forma lineal y logarítmica, entre la variable dependiente y aquellas que presentan con ella un elevado coeficiente de correlación.

Las pruebas de significación que se han aplicado para ver la bondad de los ajustes son: t de student, para comprobar si los coeficientes de regresión son significativamente diferentes de cero; el coeficiente de determinación (R²), para ver el porcentaje de la varianza de la variable dependiente que es explicado por el modelo; la razón de Von Neumann, que nos indica si hay autocorrelación entre los errores; el efecto de multi-

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE LA SUPERFICIE CULTIVADA DE GIRASOL EN ANDALUCIA OCCIDENTAL (10³ Ha.)

AÑO	Nacional	Andalu- cia occ.	Cádiz	Córdoba	Sevilla	Huelva
1964	12,6	7,6	0,77	—	6,8	—
1965	11,2	5,4	0,82	—	4,6	—
1966	38,6	31,9	1,0	0,85	30,1	—
1967	25,6	19,2	2,1	0,91	16,2	—
1968	38,4	32,4	3,3	7,3	21,7	0,08
1969	70,8	64,0	5,7	10,6	46,5	1,2
1970	164,9	143,1	15,5	27,3	95,0	5,3
1971	295,3	202,1	30,4	39,2	120,0	12,5
1972	338,8	197,6	28,1	34,5	125,9	9,1
1973	410,2	191,3	25,9	31,9	125,0	8,4
1974	430,7	197,7	29,9	35,7	122,0	10,1
1975	662,6	228,0	35,0	50,0	130,0	13,0

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agraria. Ministerio de Agricultura.

CUADRO 2

SERIES PARA EL CALCULO DEL COSTE HORARIO DEL TRACTOR

AÑO	Potencia media	Precio medio (a)	Precio gasoil (b)	Grasa (b)
1961	40	210.982	3,25	27,5
1962	40	196.722	3,25	27,5
1963	40	176.366	3,25	27,5
1964	40	178.782	3,25	27,5
1965	45	185.107	3,42	28,0
1966	45	188.421	3,42	28,0
1967	45	196.901	3,42	28,0
1968	45	199.613	3,42	28,0
1969	45	207.946	3,42	28,0
1970	50	227.857	3,42	29,4
1971	50	241.002	3,60	30,0
1972	50	264.472	3,60	30,0
1973	50	284.756	3,80	32,7
1974	50	327.469	6,50	48,1
1975	50	376.589	6,50	48,1

Fuente: (a) Bergillos Madrid, J. M. (1976); (b) Estadística de la producción agraria, 1975.

CUADRO 3

COSTE HORARIO DEL TRACTOR Y DE LOS DISTINTOS APEROS

AÑO	Tractor	SEMBRADORA						
		Arado bisurco	Escari- ficador	Grada discos	Cultivador	Normal	Precisión	Abonadora
1964	51,74	13,76	28,23	31,85	9,07	17,31	24,68	8,82
1965	56,76	14,56	29,85	33,69	9,60	18,30	26,10	9,32
1966	57,30	14,85	30,47	34,38	9,79	18,68	26,65	9,52
1967	58,65	14,68	30,11	33,98	9,68	18,46	26,33	9,40
1968	59,09	15,00	30,77	34,73	9,89	18,87	26,91	9,61
1969	60,40	15,52	31,82	35,91	10,23	19,51	27,83	9,94
1970	66,70	16,41	33,66	38,00	10,82	20,64	29,44	10,51
1971	70,24	16,50	33,83	38,18	10,88	20,74	29,58	10,56
1972	74,00	17,37	35,62	40,20	11,45	21,84	31,15	11,12
1973	79,07	19,98	40,97	46,24	13,17	25,12	35,83	12,80
1974	108,12	22,31	45,74	51,63	14,71	28,05	40,01	14,29
1975	116,00	24,99	51,23	57,82	16,47	31,33	44,72	15,90
Coefficiente correlación ...		0,98512	0,98513	0,98511	0,98521	0,98519	0,98516	0,98516

FUENTE: Elaboración propia.



CUADRO 4

SALARIOS EN ANDALUCIA OCCIDENTAL Y PRECIO DE LA MATERIA PRIMA Y RECOGIDA

AÑO	Ptas./jornal			Ptas./Ud. P ₂₀₅	K ₂ O	Ptas./kg. semilla *	Ptas./Ha. reco- gida *
	P. eventual	tracto- rlista	N				
1964	87,32	101,53	20,31	11,02	5,58	19,0	250
1965	86,37	113,76	20,84	11,57	5,76	21,0	300
1966	98,54	135,89	20,8	11,98	5,94	22,5	300
1967	116,22	149,73	19,83	12,62	6,07	24,5	350
1968	127,82	153,03	20,35	13,77	6,16	24,0	400
1969	144,41	171,36	20,69	14,28	6,28	24,0	450
1970	177,5	205,99	21,07	15,25	6,35	25,0	500
1971	198,41	225,0	21,5	15,35	6,53	26,0	600
1972	228,71	251,0	22,05	16,02	6,54	26,0	700
1973	269,0	291,0	23,14	17,0	7,14	28,0	800
1974	341,0	345,0	29,98	23,37	9,37	34,0	1.000
1975	395,0	400,9	32,23	26,51	9,83	36,0	1.250

FUENTE: Estadística de la producción agraria. Ministerio de Agricultura.
* Elaboración propia.

CUADRO 5

VALORES DE LA RENTA DE LA TIERRA

AÑO	Andalucía occidental	Cádiz	Córdoba	Sevilla	Huelva
1964	3.051	3.500	3.000	3.000	2.500
1965	3.151	4.000	3.000	3.000	2.500
1966	3.516	4.000	3.500	3.500	2.500
1967	3.662	5.000	3.500	3.500	2.500
1968	4.100	5.000	4.000	4.000	3.000
1969	4.159	6.000	4.000	4.000	3.000
1970	5.034	6.000	5.000	5.000	3.000
1971	5.177	7.000	5.000	5.000	3.000
1972	5.676	8.000	5.000	5.500	3.500
1973	6.160	8.000	6.000	6.000	3.500
1974	7.185	10.000	6.500	7.000	3.500
1975	7.180	10.000	6.500	7.000	4.000

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 6

SISTEMATICA SEGUIDA EN EL CALCULO DE LOS COSTES DE PRODUCCION PARA ANDALUCIA OCCIDENTAL

	Tracción h./Ha.	Mano de obra h./Ha.	Mat. prima Ud. o kg./Ha
Alzar	4,5	4,5 T	—
Cohecho escarificador	1,2	1,2 T	—
Cohecho grada discos	1,4	1,4 T	—
Abono	—	—	37-53-37
Abonado con centrífuga	0,7	0,7 T	—
Tapar abono	1,4	1,4 T	—
Semilla	—	—	10 kg.
Siembra	1,0	1,0 T	—
		1,0 P	—
Aclareo y labra	—	22,0 P	—
Dos pases cultivador	2	2,0 T	—
			12,2 T + 23,7 P

CUADRO 7

COSTES DE PRODUCCION AGRICOLA (10² ptas./Ha.)

AÑO	Andalucía occidental	Cádiz	Córdoba	Sevilla
1964	62,57	80,56	52,41	60,42
1965	65,97	88,27	54,34	62,62
1966	70,84	89,52	60,30	68,71
1967	73,56	100,38	61,41	69,80
1968	79,60	102,84	67,74	76,51
1969	82,51	115,56	69,86	78,85
1970	94,43	119,22	82,63	91,92
1971	98,91	132,45	85,43	94,88
1972	107,37	146,48	88,64	103,35
1973	117,65	152,74	103,32	113,63
1974	145,67	196,10	122,76	140,93
1975	153,34	206,27	128,54	148,50

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO 8

VARIABLES DEFLACTADAS CON EL INDICE DEL SISTEMA ECONOMICO

AÑO	Coste 10 ² ptas./ Ha.	Tracción ptas./h.	Mano de obra 10 ptas./ jornal	Materia prima ptas./ Ud. N.	Recogida 10 ptas./ Ha.	Renta 10 ² ptas./ Ha.
1964	62,57	51,74	10,15	20,31	25,00	30,51
1965	59,34	51,06	10,23	18,74	26,98	28,34
1966	59,74	48,32	11,46	17,54	25,30	29,65
1967	58,78	46,86	11,96	15,84	27,96	29,26
1968	60,75	45,10	11,68	15,53	30,53	31,29
1969	60,58	44,34	12,58	15,19	33,04	30,53
1970	65,96	46,59	14,39	14,72	34,92	35,16
1971	63,69	45,23	14,49	13,84	38,63	33,33
1972	64,01	44,12	14,96	13,14	41,73	33,84
1973	63,33	42,56	15,66	12,45	43,06	33,16
1974	69,24	51,39	16,40	14,11	47,53	34,15

CUADRO 9

VARIABLES DEFLACTADAS CON EL INDICE DE PRECIOS PAGADOS

AÑO	Coste 10 ² ptas./ Ha.	Tracción ptas./h.	Mano de obra 10 ptas./ jornal	Materia prima ptas./ Ud. N.	Recogida 10 ptas./ Ha.	Renta 10 ² ptas./ Ha.
1964	62,57	51,74	10,15	20,31	25,00	30,51
1965	63,86	54,94	11,00	20,17	29,04	30,50
1966	66,57	53,85	12,77	19,55	28,19	33,04
1967	67,54	53,85	13,74	18,21	32,14	33,62
1968	72,42	53,77	13,92	18,52	36,39	37,30
1969	73,86	54,07	15,33	18,52	40,28	37,23
1970	82,40	58,20	17,97	18,38	43,63	43,92
1971	82,49	58,58	18,76	17,93	50,04	43,17
1972	88,30	60,86	20,64	18,13	57,57	46,68
1973	87,08	58,53	21,54	17,13	59,22	45,59
1974	82,81	61,47	19,61	16,87	56,85	40,85



colinealidad, que nos indica si en los modelos con dos o más variables explicativas, la varianza explicada por el modelo se debe a la correlación entre sí o por el contrario a la varianza de cada una de ellas; la prueba F que nos indica que al menos un coeficiente de regresión es significativamente diferente de cero, es una prueba global de los coeficientes de regresión.

MODELOS MAS SIGNIFICATIVOS

Todas las variables (tanto endógenas como exógenas) están representadas por series monetarias. Para evitar el proceso de inflación que da lugar a una pérdida del poder adquisitivo de la moneda, se han deflactado los valores de cada variable con el índice del sistema económico y con el índice de precios pagados refiriéndolos a pesetas constantes de 1964. Esto nos ha dado lugar a dos matrices de valores que indicamos en los cuadros 8 y 9. Con estos valores y con los logarítmicos se han calculado las matrices de correlación que se indican en los cuadros 10, 11, 12 y 13.

A la vista de las matrices de correlación podemos decir que deflactando con el I. S. E., las variables tracción (T) y precio de la unidad fertilizante de nitrógeno (MP) tienen un coeficiente de correlación con la variable dependiente muy bajo, 10 por 100 y 50 por 100, aproximadamente, tanto en la forma lineal como logarítmica; las demás variables presentan un coeficiente de correlación superior al 70 por 100, correspon-



CUADRO 10

**MATRIZ DE CORRELACION LINEAL
VALORES DEFLACTADOS CON I. S. E.**

	C	T	MO	MP	Rg	Rt
C	1	0,1072	0,7879	-0,4780	0,7945	0,8773
T	—	1	-0,4126	0,7383	-0,3402	-0,3299
MO	—	—	1	-0,8962	0,9620	0,8661
MP	—	—	—	1	-0,8486	-0,7229
Rg	—	—	—	—	1	0,8102
Rt	—	—	—	—	—	1

diendo el mayor a la variable R_t que es del orden del 88 por 100, aproximadamente, en cada caso.

Los valores deflactados con el IPP nos dan unos coeficientes de correlación de cada variable independiente con la endógena superiores al 80 por 100 correspondiendo los más elevados a las variables salarios del tractorista (MO) y renta de la tierra (R_t) con un valor entre el 98 y 99 por 100.

En general, los coeficientes de correlación de las variables exógenas entre sí son muy elevados, como podemos observar en todas las matrices de correlación, de ahí que en todas las ecuaciones presentadas sólo se considere una variable explicativa.

La variable tracción, en las series deflactadas con el I. S. E. presenta un coeficiente de correlación bajo (entre el 30 y el 40 por 100) con las variables mano de obra, recogida y renta, por lo tanto en algunos modelos hemos incluido la variable tracción con algunas de éstas, presentando unos coeficientes de determinación muy elevados, aunque el efecto de multicolinealidad oscila alrededor de 0,15.

Hemos seleccionado como más representativos todos aquellos modelos que presentan un coeficiente de determinación superior al 70 por 100. De todos ellos, que los expresamos en el cuadro 14, el más significativo es el correspondiente a la ecuación (14) que es logarítmica, siendo los valores deflactados con el IPP. La variable explicativa es la renta y los coeficientes de regresión:

$$\text{logaritmo } C_t = 0,6143 + 0,7978 \log. R_t$$

En la figura 1 representamos los valores reales de los costes de producción agraria y los estimados con esta ecuación 14.

CUADRO 11

**MATRIZ DE CORRELACION LOGARITMICA
VALORES DEFLACTADOS CON I. S. E.**

	C	T	MO	MP	Rg	Rt
C	1	0,0851	0,7644	-0,4999	0,7757	0,0028
T	—	1	-0,4609	0,7401	-0,4096	-0,3442
MO	—	—	1	-0,9224	0,9561	0,8660
MP	—	—	—	1	-0,8927	-0,7397
Rg	—	—	—	—	1	0,8249
Rt	—	—	—	—	—	1

CUADRO 12

**MATRIZ DE CORRELACION LINEAL
VALORES DEFLACTADOS CON I. P. P.**

	C	T	MO	MP	Rg	Rt
C	1	0,8939	0,9860	0,8287	0,9679	0,9896
T	—	1	0,8952	-0,7497	0,9132	0,8403
MO	—	—	1	-0,8846	0,9793	0,9634
MP	—	—	—	1	-0,8731	-0,7853
Rg	—	—	—	—	1	0,9261
Rt	—	—	—	—	—	1

CUADRO 13

**MATRIZ DE CORRELACION LOGARITMICA
VALORES DEFLACTADOS CON I. P. P.**

	C	T	MO	MP	Rg	Rt
C	1	0,8909	0,9837	-0,8368	0,9755	0,9907
T	—	1	0,8842	-0,7559	0,9060	0,8384
MO	—	—	1	-0,8993	0,9771	0,9671
MP	—	—	—	1	-0,8913	-0,7993
Rg	—	—	—	—	1	0,9420
Rt	—	—	—	—	—	1

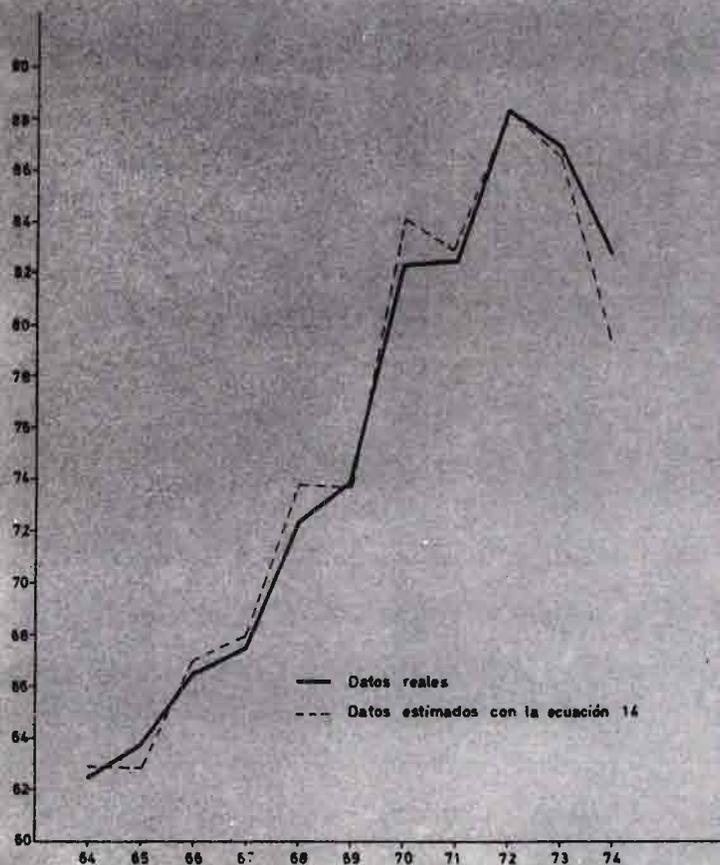
MODELOS EXPLICATIVOS DE LOS COSTES DE PRODUCCION AGRARIA EN ANDALUCIA OCCIDENTAL

LINEAL-ISE		Cte.	R _t		R ²	F	V	U	M
1	C. R.	23,8231	1,2196	—	0,7696	30,0734	1,201	0,231	
	t	3,3661	5,4839						
	G. E.								
		Cte.	T	R _g	R ²	F	V	U	M
2	C. R.	29,6234	0,4228	0,3828	0,7925	15,281	2,5545	0,0219	— 0,1497
	t	3,2644	2,4935	5,4880					
	G. E.		0,1612	0,7810					
		Cte.	T	R _t	R ²	F	V	U	M
3	C. R.	— 3,3926	0,4408	1,4239	0,9463	70,5072	1,8017	0,0111	— 0,1651
	t	— 0,5281	5,1306	11,8025					
	G. E.		0,1766	0,9348					
LOGARITMICA-ISE		Cte.	R _t		R ²	F	V	U	M
4	C. R.	0,8774	0,6118		0,7794	31,7992	1,1840	5,39 · 10 ⁻³	
	t	5,3875	5,6391						
	G. E.								
		Cte.	T	R _t	R ²	F	V	U	M
5	C. R.	0,1738	0,3264	0,7172	0,9512	77,9553	1,8359	2,53 · 10 ⁻³	— 0,1645
	t	1,1180	5,3064	12,4387					
	G. E.		0,1718	0,9439					
LINEAL-IPP		Cte.	T		R ²	F	V	U	M
6	C. R.	— 70,9147	2,5973		0,7991	35,8046	1,6805	0,0535	
	t	— 2,8948	5,9837						
	G. E.								
		Cte.	MO		R ²	F	V	U	M
7	C. R.	37,5839	2,3740		0,9723	316,076	2,1725	0,0198	
	t	17,1751	17,7785						
	G. E.								
		Cte.	R _g		R ²	F	V	U	M
8	C. R.	45,1443	0,7272		0,9370	133,8465	1,7955	0,0299	
	t	16,5549	11,5692						
	G. E.								
		Cte.	R _t		R ²	F	V	U	M
9	C. R.	15,0222	1,5735		0,9793	427,6428	1,3344	0,0171	
	t	5,0854	20,6795						
	G. E.								

LOGARITMICA-IPP		Cte.	T	R ²	F	V	U	M
10	C. R.	— 1,5596	1,9621	0,7938	34,6487	1,5927	0,0127	
	t	— 2,6731	5,8863					
	G. E.							
LOGARITMICA-IPP		Cte.	MO	R ²	F	V	U	M
11	C. R.	1,2964	0,4857	0,9678	270,848	2,0343	0,0050	
	t	36,7651	16,4574					
	G. E.							
LOGARITMICA-IPP		Cte.	MP	R ²	F	V	U	M
12	C. R.	4,1446	— 1,7918	0,70033	21,033	1,3949	0,0154	
	t	8,3713	— 4,5862					
	G. E.							
LOGARITMICA-IPP		Cte.	R _g	R ²	F	V	U	M
13	C. R.	1,2363	0,3986	0,9517	177,33	2,4588	0,0062	
	t	25,7176	13,3167					
	G. E.							
LOGARITMICA-IPP		Cte.	R _t	R ²	F	V	U	M
14	C. R.	0,6143	0,7978	0,9815	478,733	1,3674	0,0038	
	t	10,6566	21,8799					
	G. E.							

FIGURA 1

EVOLUCION DE LOS COSTES DE PRODUCCION AGRICOLA EN ANDALUCIA OCCIDENTAL. VALORES DE FLACTADOS I. P. P



BIBLIOGRAFIA

- BERGILLOS MADRID, J. M.ª: "Demanda de tractores de ruedas en la agricultura española". Departamento Economía. E. T. S. Ingenieros Agrónomos. Córdoba, 1976.
- C. O. S. A.: "Costes agrarios de producción de Sevilla. Cámara Oficial Sindical Agraria". Sevilla, 1961 y 1976.
- FERNANDEZ DEL POZO, J. y SERNA FERRER, R.: "El cálculo del trabajo invertido en las labores agrícolas". Dirección General de Agricultura. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1969.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA: "Anuario Estadístico... (1970-75)". Presidencia del Gobierno. Madrid.
- JOHNSON, J.: "Métodos de Econometría". Editorial Vincens-Vives. Barcelona, 1967.
- LONNE MARK, H.: "El empleo multipredial de la maquinaria agrícola". Organismo de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. F. A. O. Roma, 1967.
- MALINVAUD, E.: "Méthodes statistiques de l'économétrie". Dunod. Paris, 1963. Versión española de Luis Barbe Durán. Editorial Ariel. Espugues de Llobregat. Barcelona.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA: "La agricultura española en... (1961-1975)". Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica. Madrid.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA: "Anuario de Estadística Agraria (1961-1975)". Servicio de Publicaciones. Secretaría General Técnica. Madrid.
- ORTIZ CAÑAVATE, J.: "Técnica de la mecanización agrícola". Ministerio de Agricultura. Madrid, 1975.



Una de las 250.000



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

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

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



**Especialistas
en Técnicas
de Recolección.**

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

TRACTORES

Zetor

ES UN TRACTOR
CHECOSLOVACO

MODELOS IMPORTADOS POTENCIA HOMOLOGADA

4712	————	41 CV
5711	————	52 CV
5745	————	52 CV
6711	————	56 CV
6745	————	56 CV
8011	————	85 CV
8045	————	85 CV
12011	————	120 CV
12045	————	120 CV



MOD. 8045

**AGENCIAS DE VENTAS Y SERVICIOS EN TODA ESPAÑA
REPUESTOS ORIGINALES GARANTIZADOS**



IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

MONTALBAN S.A.

ALBERTO AGUILERA, 13 — TELEFONO 241 4500 — MADRID (15)

¿CUANDO PRODUCIREMOS SOJA EN ESPAÑA?

LA CAMPAÑA
DE

Soja

Por Adolfo BORRERO FERNANDEZ.
Dr. Ingeniero Agrónomo

La presente campaña de soja se ha iniciado con unos altos precios del grano en el mercado internacional, en una de esas alzas pendulares que viene experimentando periódicamente a partir de los desorbitados valores que llegaron a alcanzarse en 1973.

Las previsiones son indudablemente de baja para la época de recolección dado el incremento de superficie sembrada en U. S. A. y las fuertes exportaciones de Brasil. No obstante cabe pensar que se alcancen unos niveles tales que, en unión de las ayudas provistas en nuestro país, resulte una aceptable rentabilidad para los cultivadores que se han decidido por este cultivo.

1. ORDENACION DEL CULTIVO

En el Boletín Oficial del 13 de abril de este año se publicó una resolución de la Dirección General de la Producción Agraria desarrollando el acuerdo del Consejo de Ministros de 18 de febrero en que se acordó autorizar al FORPPA a conceder subvenciones al cultivo experimental de la soja.

Se persigue con esta acción estimular la permanencia en éste de agricultores especializados de campañas anteriores, mejorar la experiencia adquirida en el cultivo, profundizar en el conocimiento del mismo y asegurar la continuidad partiendo de un grupo mínimo de empresarios que puede ser ampliado en el futuro.

La superficie de cultivo de soja



subvencionable se ha limitado a 5.000 Ha. habiéndose establecido unos criterios de selección de agricultores en los que destacan su experiencia y la representatividad de la finca.

La subvención comprende el 50 por 100 del importe de la semilla y una cantidad variable en función de la producción obtenida, distinguiendo si es primera o segunda cosecha. Esta escala se ha calculado de forma que estimula la consecución de altas producciones unitarias y oscila alrededor de 4,50 pesetas/kg.

De esta forma el precio al agricultor no queda fijado ni siquiera en un mínimo conocido, ya que dependerá del que exista en el mercado internacional en la época de recolección.

2. DESARROLLO DE LA CAMPAÑA

La superficie sembrada se ha concretado prácticamente en regadíos de los valles del Guadalquivir y del Ebro, con mayor predominio del primero y principalmente en las provincias de Sevilla y Córdoba.

Se ha puesto de manifiesto, pese al retraso en la aparición de las normas, el gran interés por este cultivo que tiene un selecto grupo de agricultores de partido por diversas regiones del país, que lo conocen de campañas anteriores y que se inclinan por él con la incertidumbre del precio a percibir por el grano. Por ello se ha superado la demanda de las ayudas disponibles para la superficie en cultivo en algunas provincias, que por otra parte, también ha debido de limitarse en ciertos casos por las reducidas existencias de semillas para siembra existentes.

Las siembras se están finalizando a mediados de este mes de julio y en su mayor parte se han realizado como segunda cosecha sobre rastrojos de trigo, cebada y habas. En el valle del Ebro han sufrido un retraso apreciable por el régimen de lluvias habido. La nascencia en general ha sido buena y cabe esperar unos excelentes resultados.

Se ha observado en contraposición a campañas anteriores, y dada la selección de agricultores efectuada, el alto grado de conocimientos sobre el cultivo que éstos han adquirido y la perfección de los precios utilizados en la prepa-

ración de la tierra, en el sistema de siembra e inoculación de la semilla, riegos y demás aspectos.

3. INVESTIGACION

El Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias intensificó desde 1974 los estudios sobre la soja que se habían continuado con mayor intensidad a partir de 1969.

Fruto de este trabajo ha sido el establecimiento de las principales normas de cultivo que nos permiten alcanzar producciones iguales y superiores a la de los principales países productores.

Se han determinado las variedades disponibles más aptas para cada zona, las mejores fechas de siembra, el espaciamiento y población de plantas óptimo, el comportamiento de los principales herbicidas, forma de riego, normas para la recolección mecánica y abonado adecuado entre otros varios aspectos del cultivo a corto plazo. A plazo más largo se ha emprendido la obtención de nuevas variedades mejor adaptadas a nuestras necesidades.

Además de lo anterior se ha realizado un amplio estudio sobre la inoculación de las semillas con la bacteria "Rhizobium japonicum" para aprovechar la cualidad, como leguminosa que es esta planta, de tomar en simbiosis el nitrógeno del aire. De esta forma se abarata el cultivo ahorrándose la utilización de abono nitrogenado y mejorando al mismo tiempo la cosecha obtenida no sólo en cantidad sino en el contenido en proteínas.

4. FABRICA DE INOCULANTES

Por el I. N. I. A. se ha montado en San José de la Rinconada (Sevilla) una fábrica de inoculantes para soja con capacidad para abastecer la previsible superficie nacional e incluso para exportar.

En la presente campaña se ha inoculado con producto nacional y ya pueden apreciarse las ventajas que ello ha supuesto en orden a la correcta distribución del producto y a los primeros resultados observados.

Se ha cubierto así un importante campo de la problemática que la soja presentaba, al evitarse los inconvenientes que la importación de inoculantes originaba. Los largos transportes exigidos al producto y la imposibilidad material de realizarlo muchas veces en las

condiciones que exige por su condición de producto vivo, pueden explicar algunos fallos ocurridos en anteriores campañas. Por otra parte estos productos importados no siempre son los mejores para nuestro medio, habiéndose empleado en cambio para el inoculante nacional aquellas cepas seleccionadas y probadas en nuestro país como las más eficientes.

5. DIVULGACION

Previamente a la época de siembra se han tenido reuniones de divulgación con agricultores en las principales provincias productoras. Interviniendo el I. N. I. A., Dirección General de la Producción Vegetal y Servicio de extensión agraria.

Estas reuniones han permitido perfeccionar los conocimientos de que disponían los agricultores comunicándoles los aspectos del cultivo más importantes según las últimas experiencias y especialmente mostrar el interés de efectuar la inoculación en las precisas condiciones establecidas, para obtener de esta operación el máximo rendimiento.

6. CONSIDERACIONES GENERALES

Se hecha de menos en esta campaña lo exiguo de la superficie subvencionada, teniendo en cuenta el interés que puede suponer para el país la reducción de las importaciones de soja.

Sería de desear una acción más incisiva por parte de la Administración que permitiera el conocimiento del cultivo por un mayor número de agricultores.

Estamos comprobando ya las precisiones hechas de que un agricultor al repetir el cultivo va encajándolo a sus condiciones y mejora las producciones. Por ello unas ayudas que en principio pueden parecer fuertes llegan a ser aceptables, en el mismo sentido de las que gozan otros cultivos que consideramos implantados.

Consideramos importante para la economía del país que al menos haya un mínimo de superficie de cultivo de soja, digamos de 30.000 a 50.000 Ha. que nos permita tener a punto la tecnología del mismo. De esta forma tendríamos la posibilidad de defendernos en parte de las bruscas y excesivas alteraciones que el mercado internacional puede presentar.



BOVICROS-N

CORRECTOR DE ENSILADO

El ensilado de gramíneas constituye el alimento básico ideal para ruminantes, tanto para la producción de leche como de carne. BOVICROS-N se incorpora al ensilaje completando su contenido en proteína y minerales. Fabricado por:



SOCIEDAD ANONIMA CROS

En todo el país



motosierras Stihl

**GRAN GAMA
DE MODELOS**

RECAMBIOS ORIGINALES

SERVICIO TECNICO

CALIDAD UNICA



BEAL & C^{IA}, S.A.

C/. Zorrozgoiti - Telfs. (94) 441 6179 - 44179 89 **BILBRO-13**



ROYAL SHOW

Por C. DE LA PUERTA,
Dr. Ingeniero Agrónomo

Invitados por Motor Ibérica, Sociedad Anónima, un grupo de periodistas agrarios españoles hemos estado unos días en Inglaterra, teniendo como cita preferente la Royal Show y visitando, en la misma excursión, la fábrica de Massey Fergusson en Coventry (Inglaterra) y de Motor Ibérica en Barcelona (España).

INGLATERRA

Calor en el Reino Unido en los días de la excursión. Increíble, pero cierto. ¿Existen cambios climáticos? El año pasado, por ejemplo, una fuerte sequía preocupó mucho a los ingleses. Ahora un calor casi espantoso en estos días mientras en España se disfrutaba de un tiempo fresco y húmedo.

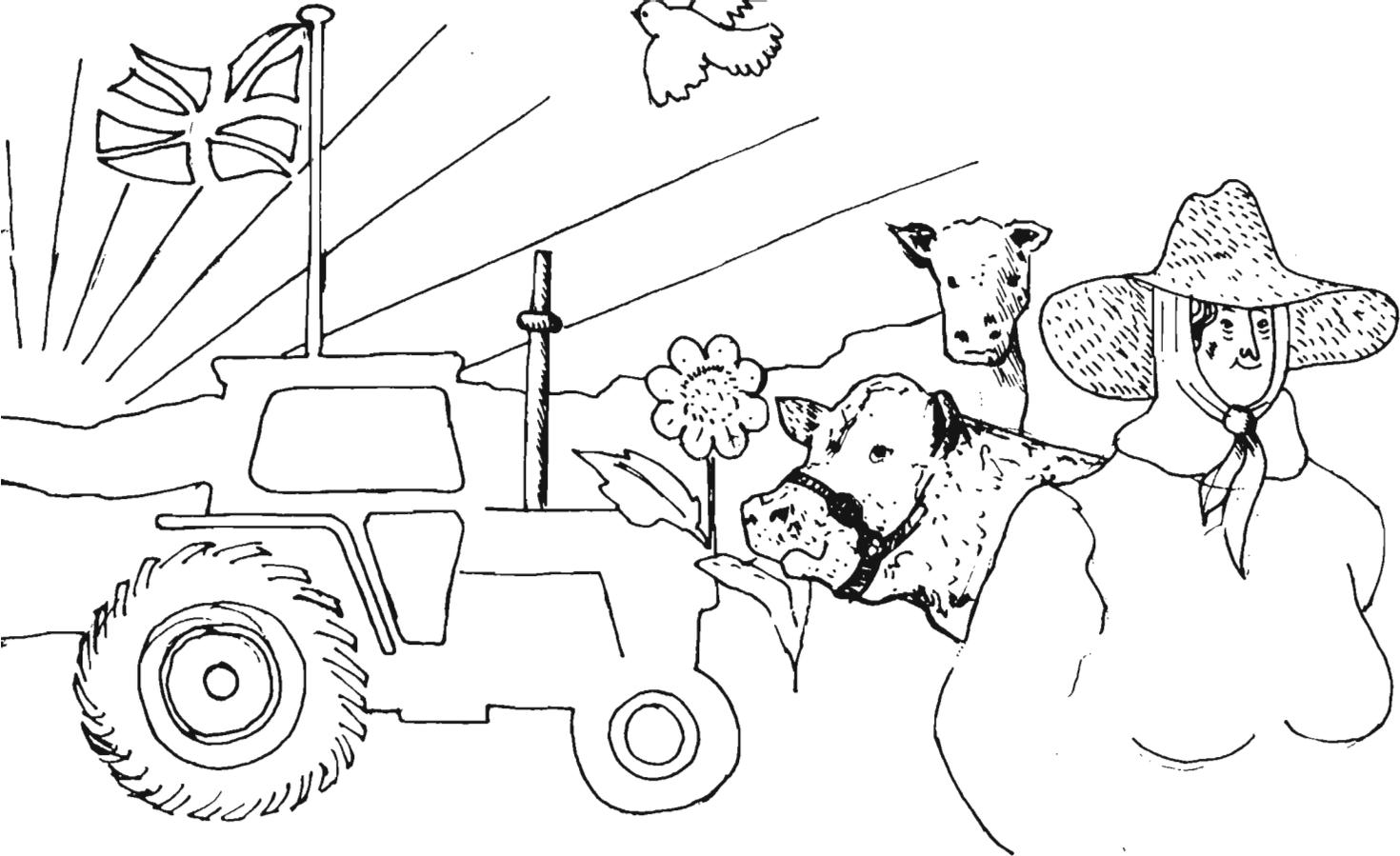
Pero Inglaterra está verde, como es lo suyo. Este país es todo un jardín. Con el inconveniente de la monotonía y homogeneidad del paisaje. Pero un puro jardín en el que se hermanan las praderas, los árboles y las casas.

Inglaterra, hoy día cosmopolita e internacional, ahí el ejemplo increíble del Londres actual, convertido en un festival de tiendas, conserva al mismo tiempo sus tradiciones y su aire. Otro ejemplo: El Silver Jubilee. Fotografías de los Reyes y signos conmemorativos invaden al país en una cansada y monótona repetición. El Reino Uni-



UNA FERIA AL AIRE LIBRE
EL GANADO, PROTAGONISTA
TRACTORES «SOFISTICADOS»
LA FLORICULTURA, EN AUGE

EXITO DEL PABELLON
ESPAÑOL
PRESENCIA DE EBRO



do parece que ha conseguido conjugar su tradición con la puesta al día de sus contactos internacionales (económicos y políticos). Tiene su mérito.

ROYAL SHOW

La Royal Agricultural Show es la "Feria agrícola inglesa". Organizada cada año por la Royal Agricultural Society of England, es una manifestación que, una vez internacionalizada, anda ya a la altura de las ferias de Berlín, París o Verona, pero con puro sabor inglés.

Se celebra en el campo. Al aire libre. En los alrededores del National Agricultural Centre, cercano al pueblo de Kenilworth, Warwickshire. Entre las praderas, árboles y pueblecitos inmaculados del referido paisaje inglés. Solamente del 4 al 7 de julio, lo que debe servir de ejemplo para otras ferias "mascaradas". La eficacia comercial de una feria exige organización, brevedad, disciplina y seriedad, dentro de la prestación de unos servicios asegurados. El colorido y las atracciones son sólo complementos agradables.

LA ROYAL SHOW EN CIFRAS

Las estadísticas inglesas, al menos en este caso, parecen más ciertas que las de otras latitudes latinas, si se comparan las cifras

CONCURRENCIA A LA ROYAL SHOW

ROYAL SHOW AÑO	Visitantes	Stands comerciales	Ganado	Visitantes extranjeros	
				Personas	Países
1963	111.916	560	4.322	sin datos	sin datos
1973	178.262	678	5.440	3.884	107
1974	186.220	721	5.510	3.794	101
1975	226.330	803	6.007	3.848	104
1976	191.684	913	6.091	4.116	106
Aumento sobre 1963	71 %	63 %	41 %		

NUMERO DE VISITANTES ESPAÑOLES

AÑOS	Núm. de visitantes
1971	55
1972	61
1973	42
1974	53
1975	68
1976	167

que ofrecen al público de visitantes y de concurrencia con las de otras ferias similares.

He aquí el cuadro estadístico oficialmente ofrecido de las cuatro últimas manifestaciones en comparación a la de 1963, primera que se celebró en Stoneleigh, otro de los minúsculos pueblos del lugar, al igual que el vecino Kenilworth.

GANADO

Me ha gustado mucho el ganado exhibido. Sobre todo en vacu-

no. Un ganado, en general, serio y práctico, incluido el frisón. La relativa hegemonía inglesa en ovino ha disminuido en función de lo que tenemos los que no somos ingleses.

Curiosidades las habla en cabras, aunque en minoría y con escasa calidad, en comparación, por ejemplo, a nuestras "murcianas" y "granadinas".

La presencia del ganado porcino era tan normalmente buena como es uso y costumbre en las islas.

La atracción del caballo, sin embargo, rebasaba los límites de la normalidad. El caballo, por otra parte, está de moda, en los países desarrollados, en un afán de "ir de vueltas" a etapas de supermodernización.

El "ring" grande, es decir, la pista de exhibición de ganado, al estilo de nuestra Feria del Campo

de Madrid, estaba siempre en plena actividad expositiva y concursiva, al igual que otras pistas más pequeñas y concretas. Los premios han sido infinitos. Los desfiles, con la típica seriedad y responsabilidad de los ganaderos ingleses enfundados en sus batas blancas, abundantes. Pero, el caballo, en desfiles y exhibiciones artísticas, ha sido el campeón en atracción y curiosidad.

CONCURSOS DE GANADO

Es tradicional en las ferias agrícolas inglesas el crecido número de concursos y premios que se convocan, de carácter general o especiales, a las distintas razas y tipos de ganado concurrente a las ferias y, dentro de ellas, a secciones ganaderas de cada una de las razas (sementales, madres, crías, lotes, etc.).

La enumeración de la convocatoria de estos premios sería excesivamente extensa. Sin embargo, con el fin de divulgar las razas presentadas a la Royal Show, se relaciona a continuación el número de ejemplares candidatos a cada una de esas razas o tipos, con lo cual, al mismo tiempo, puede hacerse el lector una idea acerca de la importancia relativa que se le concede a las mismas por los organizadores ingleses.

CANDIDATOS A PREMIOS

	N.º de candidatos
Caballos	
Shire	57
Suffolk	32
Percheron	27
Heavy Horse Teams and Turnouts	26
Hunter (Breeding)	194
Cleveland Bay	26
Arab	139
Welsh Mountain Pony	94
Welsh Pony (Sec. B)	68
Welsh Pony (Sec. C)	20
Welsh Cob	31
Shetland Pony	86
Dartmoor Pony	34
New Forest Pony	36
Cannemara Pony	29
Exmoor Pony	9
Fell	27
Highland	14
Haflinger	28
Riding Pony over 14.2 h. h. ...	40
Riding Pony under 14.2 h. h. ...	332
Hunter (Ridden)	224
Working Hunter	50
Working Hunter Pony	91
Weight-carrying Cob	13
Hac	80
Children's Pony	164
Hackney	62



¿Cómo es posible que el caballo español no acuda a la Royal Show? Tenemos escuelas de equitación en Barcelona, Jerez, Madrid..., que podrían ser admirados en las pistas de la Feria en beneficio, entendamos, de posibles exportaciones españolas

Coaching Teams	10
Ride and Drive	17
Private Driving	49
TOTAL	2.109

Vacuno

Beef Shorthorn	19
Lincoln Red	56
Hereford	199
Devon	57
South Devon	56
Sussex	59
Aberdeen-Angus	65
Galloway	25
Welsh Black	39
Longhorn	16
Charolais	125
Highland	15
British Simmental	64
Limousin	47
Chianina	9
Beef Recorded Bulls	43
Dairy Shorthorn and Northern Dairy Shorthorn	105
Red Poll	36
British Friesian	523
Red and White Friesian	22
Ayshire	360
Guernsey	63
Jersey	122
British Canadian Holstein	109
Dexter	14
TOTAL	2.248

Cabras

TOTAL	125
--------------------	------------

Ovejas

Oxford Down	12
Southdown	25
Suffolk	115
Hampshire Down	63
Dorset Down	64
Dorset Horn	40
Wiltshire Horn	40
Ryeland	37
Kerry	18
Clun Forest	33
Lincoln	14
Border Leicester	34
Romney	23
Devon Closewool	12
Devon and Cornwall	14
Black Welsh Mountain	23
North Country Cheviot	21
Lonk	10



El burro no ha dejado todavía ni de existir ni de prestar servicios. En los alrededores de Londres se ven asnos concentrados en instalaciones a la espera de ser alquilados para diversión y entretenimiento de jóvenes y adultos. La Feria no lo olvida

Welsh Mountain	19
Exmoor Horn	8
Derbyshire Gritstone	13
Herdwick	12
Jacob	63
Shropshire	14
TOTAL	701

Cerdos

Large White	96
Middle White	16
Tamworth	22
Berkshire	28
British Saddleback	55
Large Black	45
Welsh	90
British Landrace	61
Gloucestershire Old Spot	14
Hampshire	29
TOTAL	456

AVES Y HUEVOS

TOTAL	600
--------------------	------------

BURROS

TOTAL	57
TOTAL ENTRIES	564

Aparte de estos concursos de ganado estaban convocados en esta Royal Show 1977, premios a **Stands** (900 concursantes), novedades (35 medallas de plata), y cometiciones de saltos (564 concursantes).

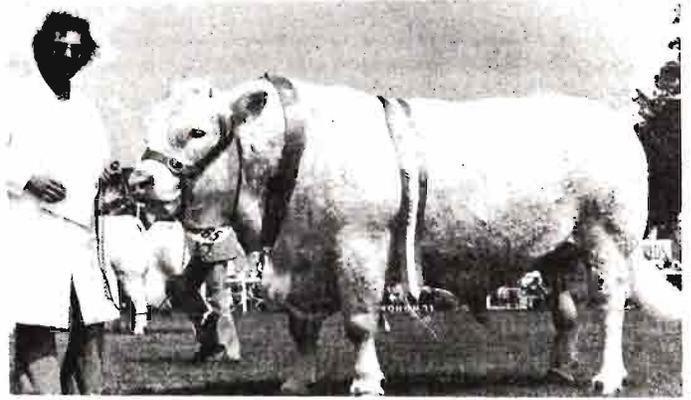
DOS CAMPEONES LINCOLN DE LA MISMA GANADERIA
Propietarios: R. J. Watts, South Fen Farm, Lincolnshire, Inglaterra (Este).





MADRE E HIJO, GANADO "SUPREMO"

La Royal Show 1977 ha batido un récord en los premios otorgados al ganado, cuando han resultado conjuntamente como campeones supremos del toro "Charolain" de cinco años (en la foto), Tattenhall Hublot, y su madre, Tattenhall Eclipse, lo cual ocurre por primera vez. Este es el segundo año que la raza "charolesa" obtiene este premio. Ganadero: Ernest Dodd, Tatenhall, Cheshire, Inglaterra (Noroeste)



EL "FRISON INGLES", EN AUGE

El Duque de Kent admira el toro "frison" que consiguió uno de los apreciados trofeos Burke en el campeonato de raza suprema frisona de leche, en la Royal Show 77. Cada año Inglaterra exporta unas 4.000 hembras "frisonas" a Francia y está siendo la base de la mejora de la cabaña de esta clase en Marruecos



CAMPEONES "LIMOUSIN"

Una vaca y un ternero posan para el fotógrafo como ganadores de la raza "Limousin" en la competición de Stoneleigh de junio de 1977. La raza "Limousin", introducida no hace muchos años en el Reino Unido, se está extendiendo mucho en el país.

En la actualidad, en el conjunto de razas autóctonas y foráneas, la cabaña vacuna inglesa es de las más ricas del mundo en números y calidad de razas establecidas.

(British Livestock Co. Lt., Cambridge Road, Sawbridgewrth, Inglaterra.)



CAMPEON "HEREFORD"

Este toro de fina estampa ha sido el campeón de la raza "Hereford" en la Royal Show 77. Nacido en 1974, el toro "Sugwas Jaguar" pertenece a la explotación de Morgan-Jones e Hijo, en Sugwas, Hereford, Inglaterra. El ganado Hereford es rústico y consigue buenos cruzamientos con razas indígenas



La cabra está siendo novedad en las últimas ferias

MAQUINARIA

La maquinaria presentada a estas alturas del año, no puede ser ni mejor ni peor que las de otras ferias. Prácticamente es la misma. En realidad, y en nuestra opinión, es París la feria que irrumpe el desfile de la promoción de novedades al adelantar sus premios a fechas de diciembre, aunque el certamen se celebre en primavera. Después vienen París, Verona, Zaragoza...

La presencia de Massey-Ferguson destacaba, lo que es lógico, y entre sus máquinas llamaban la atención las **abonadoras-sembradoras** y **esparcidoras de purines**. MF ha presentado dos novedades con los pequeños tractores de cadena MF 154 C y HF 174 C, aparte del modelo estrecho MF 134 C presentado antes de la feria.

Se ha comprobado la tendencia al aumento de la potencia de los tractores de ruedas. La presencia del "Steiger" era todo un símbolo.

Maquinaria especializada, que apenas interesa en España, había bastante. Y, como es lógico, mucha máquina relacionada con la producción y manipulación de forrajes. Los tractores, cada vez más sofisticados. En general predominaba la maquinaria "muy inglesa".

MEDALLA DE ORO

R. J. Fullwood and Bland Limited: Equipos de lechería (medalla otorgada por el mucho tiempo que lleva trabajando en el desarrollo de la industria lechera).

MEDALLAS DE PLATA

David Ritchie (Implements) Limited: Compensador de peso para transporte de pacas.

Ardleigh Swift Limited: Aparato de riego continental "swift".

Farmhand (UK) Limited: Alimentador de piensos completo 280.

Lambourn Cabs Limited: Cabina de seguridad ligera desmontable.

Lely Import Limited: Sembradora.

Matbro Limited: Vehículo para todo terreno M-40.

Midland Livestock Services Limited: Alimentador de piensos compuestos "oswalt" 280.

Richard Pearson Limited: Cosechadora de patata.

Sands Agricultural Services Li-



UNA CARGADORA: VEHICULO PARA TODO TERRENO

Un ganador de medalla de plata de la Royal Show 77 ha sido este camión cargador Matbro M-40 para terrenos difíciles. Tiene una alta relación potencia-peso y consigue una tracción excelente. De gran maniobrabilidad, es al mismo tiempo ligero y seguro.

(Matbro Ltd., Matbro House, Balcombe Road, Horley, Surrey, Inglaterra.)



PULVERIZADOR CON GRAN CAPACIDAD

Pulverizador SAS de de control delantero de alta capacidad fabricado por una compañía en el este de Inglaterra y que ganó una medalla de plata en el Royal Show.

Una de las grandes características del SAS es la capacidad de su tanque —de hasta 1.930 litros—, que permite al operador el rociar grandes áreas sin tener que detenerse a repostar. Un poderoso motor hidráulico dirige la bomba del rociador, que se ofrece bien con tres o con seis diafragmas, permitiendo una salida de 90 y 180 litros por minuto, respectivamente. Los travesaños de tratamiento colgados y que aquí aparecen plegados) pueden ser suministrados en tamaños de hasta 21 metros y están divididos en cinco secciones para un mejor rociado de las bandas estrechas. Tienen un juego de 1,85 metros, lo que les hace muy maniobrables en la mayoría de los campos de cultivo. La elevación hidráulica de los travesaños es de tipo standard, y el plegado hidráulico es opcional.

Equipado con un motor de 58 caballos David Brown, el SAS tiene una dirección hidrostática y doce velocidades hacia adelante para darle la mayor economía en las condiciones de pulverización, además de unas útiles altas velocidades de carretera. Una de sus características es la buena disposición de los controles o mandos para la conducción y el rociado, una cabina de visibilidad excepcional y sincronizado de ocho velocidades hacia adelante y cuatro hacia atrás.

(Sands Agricultural Maintenance, Ingham, Norwich, Norfolk, NR12 9TA, Inglaterra.)



EL MINISTRO DE AGRICULTURA FELICITA A UN GANADOR

El ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación británico, Mr. John Silkin, a la izquierda, felicita al representante de la compañía John Wilder por la obtención de una de las medallas de plata, premio recaído en una grada que utiliza presión hidráulica para conseguir tracción eficaz en implementos de 6,8 metros de anchura.

(John Wilder Ltd., Hithercroft Works, Wallingford, Oxfordshire, Inglaterra.)



TRACTOR ESTRECHO MF 135

A lo largo del año transcurrido desde la anterior Royal Show, Massey-Ferguson ha continuado realizando una serie de introducciones de nuevos tractores para aplicaciones especiales en la agricultura y la horticultura del Reino Unido. Una de las últimas es el tractor estrecho MF 135, que, primordialmente, está pensado para su utilización por fruticultores, pero que es idóneo también para cualquier usuario que necesite una máquina de anchura reducida. El tractor, de 33,5 KW/45 CV DIN, tiene una anchura de trabajo total mínima de 1,37 m.



REMOLQUE MF 24 M

El nuevo remolque MF 24 M, de 6,5 toneladas, está destinado a proporcionar una unidad de coste bajo para trabajo duro en el manejo de grano sin ensacar o de ensilado. El cuerpo es una unidad solidada por un canto con laterales fillos trapezoidales. La basculación se realiza mediante un pistón de dos escalones. Normalmente va equipado con un freno manual desmontable montado en la cabina y, opcionalmente, puede suministrarse con freno hidráulico.

mited: Pulverizador con control remoto.

Sperry New Holland Limited: Detector electrónico de metales.

John Wilder (Engineering) Limited: Grada.

MEDALLAS DE BRONCE

Big'K'Trailers: Remolque modelo BC, 28/7.

J. A. Russell & Sons: Mecanismo de conducción hidráulico "Postogg".

PREMIOS DIFERIDOS PARA 1978

Adams Wagons Ltd.: Transportador de pacas pesadas.

J. F. Farm Machines, Ltd.: Triturador y procesador de paja.

Western Machinery & Equipment Company, Ltd.: Triturador y procesador de paja "Taarup".

Partwee Landforce, Ltd.: Distribuidor de abono.

M. W. Shaw (Steelworkers), Ltd.: Cargador de madera.

FORESTALES

La sección forestal no puede faltar, como ocurre en otras ferias europeas, en una demostración inglesa.

Peró esta vez las novedades y la importancia relativa de la sección era menor, según nos dicen, que otros años.

FLORES

Destaca en la Royal Show el gran pabellón y otros colindantes dedicados a la floricultura y jardinería. La flor cortada, presentada en ramos y centros con peor gusto, en general, que en nuestros modelos españoles e italianos, abundaba. Las plantas de interiores y de exteriores, los árboles artificialmente enanos de la jardinería japonesa, formaban una gama variadísima de géneros, especies, variedades y tipos. Había, por ejemplo, un sin fin de clases de geranios. No faltaban semillas ni medios de utilización en jardinería y floricultura. Todo ello presidido por el forjado de hierro que España regaló el año pasado a la feria.

PABELLON ESPAÑOL

El pabellón de España en la feria tiene "gancho". Lo está teniendo estos años de nuestra presencia.



LA SIERRA HIDRAULICA DE CADENA "MCCONNELL HYDROCHIEF". EXHIBIDA POR PRIMERA VEZ EN LA SECCION FORESTAL DE LA ROYAL SHOW

La "McConnell Hydrochief", sierra de cadena accionada hidráulicamente que funciona mediante la transmisión hidráulica del tractor. La fuerza se transmite a través de tubos de goma. Trabaja en silencio y sin vibraciones. La foto muestra su acción cortando un árbol.



EMPACADORA DE PACAS CILINDRICAS

Mostrada por primera vez en la Royal Show, la nueva MF 450 hace pacas de 1,2 m. de ancho y de diámetro hasta 1,5 metros, con un peso de 363 a 450 kg. La paca de 363 kg. equivale a 10-16 pacas convencionales y puede ahorrar hasta un 40 por 100 de los costes de hilo de atar. El motor va a 540 r. p. m., y el tambor recogedor de 1,12 m. (44 pulgadas) es de la misma anchura de la máquina.

NUEVO TRACTOR ORUGA MF 174 C

El nuevo MF 174 C de 45,48 kw (61 CV DIN) es el mayor de los tres tractores orugas agrícolas ofrecidos en la actualidad por Massey Ferguson en el Reino Unido para una gran variedad de aplicaciones que van desde los trabajos en horticultura y viveros hasta las labores pesadas y la siembra en líneas. Ha sido mostrado por primera vez en Inglaterra en la Royal Show.



La empresa Cranford Engineering Co., de Mere Platt, Knutsford, Cheshire, ha lanzado al mercado una calibradora de gran rendimiento, especialmente diseñada para la manipulación de patatas, cebollas, remolachas y otros vegetales similares

UNA NOVEDAD EN LA ROYAL SHOW-77

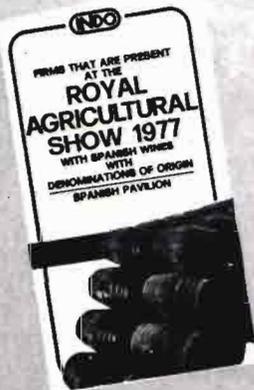
LA SIEMBRA LIQUIDA

Ha sido presentada en la Royal Show 1977 una técnica revolucionaria de siembra de semillas consistente en hacer germinar previamente éstas y posibilitar su posterior siembra sin dañar el pequeño brote germinado. La semilla no germinada previamente se desecha.

La semilla germinada en un medio óptimo se suspende en un "gel" (que envuelve la mano de la chica en la foto). Para la siembra definitiva se utilizan sembradoras especialmente diseñadas que, de este modo, las distribuyen homogéneamente en el terreno.

Entre las ventajas, cabe señalar: Selección de la semilla más vigorosa, ampliación del período de siembra, fijación de época de recolección, siembras uniformes, mejor utilización del terreno...

(Fluid Drilling Ltd., Masons Road, Stratford upon Avon, Warwickshire, Inglaterra.)



EL LIBRO DEL INDO

Un precioso libro ha sido editado por el INDO (Ministerio de Agricultura), en el que, dentro de un alarde de presentación y color, se relacionan:

23 Consejos Reguladores de Denominación de Origen de Vinos Españoles, junto a las 39 firmas privadas concurrentes con sus direcciones en España e Inglaterra.

Quince firmas de exportadores de aceite de oliva; una casa de muebles castellanos; una compañía de maquinaria agrícola.

Esta publicación ha sido de gran utilidad en los días de la Royal Show, en donde se ha repartido al público, prestándose así un gran servicio a los referidos productos españoles.

Concurren varias circunstancias que favorecen, esta atracción. Nuestros vinos, presentados genérica y oficialmente por el INDO y algunas casas aisladas. Las frutas, el aceite y las aceitunas están siempre presentes, que ofrecen presencia y decoración al mismo tiempo.

La decoración, obra de Minchón, saca partido "a la española" de las cuatro paredes existentes. El venenador de Jerez atrae. Y no se olvide que los que le echan calor a la organización, entre los que mencionamos a Antonio Navarro, agregado agrónomo en Londres, lo saben hacer. Este año, por añadidura, Motor Ibérica, S. A., con sus tractores y motocultivadores ha realizado el matiz agrícola-comercial del pabellón.

El día de España fue cumplimentado por la Corona inglesa con la presencia del duque de Kent. Le fue impuesta la medalla de la Orden Civil del Mérito Agrícola, en categoría de Encomienda de número a don Luis Guillermo Perinat, por la gran actividad desarrollada en la Cámara de Comercio en el Reino Unido. Durante todo el día la visita de los españoles residentes se dejó sentir de forma calurosa.

OTRAS FIRMAS ESPAÑOLAS EN EL PABELLON

Nos dijeron los representantes de Codorníu que estaban vendiendo la botella Grand Corday a 1,75 libras.

La actividad de la cooperativa de Yecla también era desbordante; o vendiéndose muchas botellas de vino a una media de 1,15 libras.

Otras casas activas eran Osborne, Freixenet... Las ventas de estos productos fue elevada. La denominación de origen La Mancha desplegó también gran actividad en la persona de su secretario Jesús Moreno.

El "stand" específico del INDO realizó la misma gran labor de años anteriores en favor de la promoción genérica de todos nuestros vinos de denominación de origen. Quizá sea el INDO, hay que reconocerlo, el resorte principal que ha conseguido y consolidado la eficaz presencia de España en la Royal Show, hoy día secundada con la organización que parte de la Embajada Española en el Reino Unido.

EBRO EN LA ROYAL SHOW

Motor Ibérica estuvo presente, como decimos, en la Royal Show de este año, en el conjunto del pabellón español, exhibiéndose allí los siguientes equipos:

— Tractores Ebro 480, 684-E, 470; 350 y 460.

— Rotocultores Ebro F4P-20, F4P-18, FIP-18, F4P-15, F1LD-15 y AFM-50.

— Tractores pequeños articulados Ebro A-30L y A-21L.

Los tractores Ebro llamaron la atención por su rusticidad, simplicidad y eficaz construcción, frente a muchos tractores ingleses cuya actual fabricación se preocupa excesivamente por el aspecto exterior de los mismos.

CON MOTOR IBERICA, EN INGLATERRA

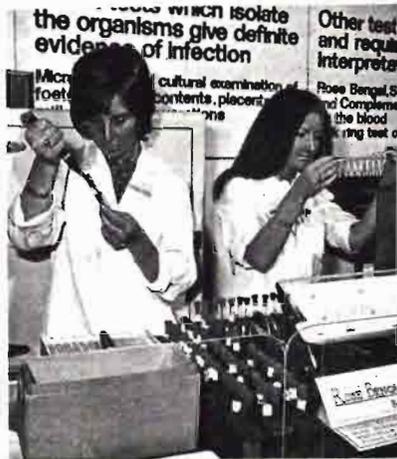
Aprovechando nuestra estancia en la Royal Show los señores Olavarría y Romero, de la firma española Motor Ibérica, S. A., se prestaron a mantener una rueda de prensa con el grupo de periodistas españoles que visitamos la feria.

En la rueda de prensa se puso de manifiesto el éxito de la pre-

sencia de la maquinaria española, presentada por primera vez en la feria inglesa, al mismo tiempo que se puntualizaron respuestas a distintas preguntas entre las que se pueden destacar la exportación actual de tractores y maquinaria Ebro a 52 países, próxima fabricación de nuevos modelos de tractores, las posibilidades que ofrece el mercado inglés, la tendencia a la rusticidad en la fabricación, el bajo consumo que consiguen con sus motores, las consecuencias de un posible ingreso de España en el Mercado Común, la conveniencia de no olvidar la fabricación de tractores pequeños al mismo tiempo que se sigue la general tendencia de las unidades de gran potencia, la independencia de la firma española...

CON MOTOR IBERICA, EN BARCELONA

El programa de viaje rindió visita de última hora a la factoría de Motor Ibérica, situada en la zona franca de Barcelona.



La brucelosis, que provoca muchos abortos en el ganado vacuno inglés, es preocupación del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en cuyo pabellón ferial se enseñan al público pruebas de diagnóstico

La factoría, moderna y bien organizada, muestra el gran avance de la industria y tecnología española así como los niveles de seguridad social y de salarios, en comparación con las visitas efectuadas en Inglaterra.

El grupo Motor Ibérica, que cuenta con 10.267 empleados (el núcleo principal lo constituye Motor Ibérica, S. A. y sobre todo la factoría de Barcelona) y ha tenido unas ventas en 1976 por valor de 23.323 millones de pesetas de las cuales 5.634 millones han supuesto el capítulo de exportaciones.

Las citadas ventas quedan distribuidas en cuatro principales grupos diferenciados:

	Mill. ptas.
Tractores y maquinaria agrícola	9.355
Equipos de transporte ...	9.212
Maquinaria industrial y construcción	663
Motores, recambios, componentes	4.093



Del 20 al 25 de junio se celebró en Bilbao el primer Symposium Internacional "Hacia un medio ambiente mejor" en la Feria Internacional de Muestras, feria patrocinada por la Diputación de Vizcaya, Ayuntamiento de Bilbao y Cámara de Comercio bilbaína.

Durante cuatro días, doce profesores ingleses, especialistas en diversas áreas de contaminación, junto con tres miembros de instituciones de protección del medio ambiente y el profesor norteamericano John S. Nader, del Environmental Research Center, han dado una serie de 21 conferencias.

Los temas están distribuidos en tres apartados:

- 1.º Contaminación en el aire.
- 2.º Contaminación en las aguas.
- 3.º Contaminación de residuos sólidos y líquidos.

El symposium coincidió con la celebración de la Feria Internacional Monográfica sobre "Medio Ambiente".

Vamos a dar un pequeño resumen, que puede interesar a nuestros lectores, de las principales conferencias.

EL CONTROL DE LA CONTAMINACION ATMOSFERICA EN EL REINO UNIDO

Fue ponente de esta conferencia el doctor A. F. Ellis.

El control de la contaminación de la atmósfera en el Reino Unido ha evolucionado en la forma de una combinación del control por parte de la administración central, y del control impuesto por la administración local.



EL CONTROL DE LA ADMINISTRACION CENTRAL

El control de este organismo abarca, aproximadamente, 62 procesos industriales reconocidos e incluidos en el registro, que se llevan a cabo en un total de, aproximadamente, 2.000 fábricas y factorías en Inglaterra y Gales. En dichas fábricas y factorías, se consume el 75 por 100 de la totalidad del combustible que se emplea en la nación.

EL CONTROL DE LAS AUTORIDADES LOCALES

a) La industria

Las autoridades locales son responsables del control de la contaminación atmosférica en el resto de las fábricas, es decir, las que no se dedican a ninguno de los 62 procesos industriales reconocidos. Se estima que de estas fábricas hay un total de alrededor de 300.000, de las cuales entre 30-50.000 pueden potencialmente causar una contaminación significativa del aire.

El control de la contaminación precedente de los procesos de combustión se implantó con mucho más rigor como el resultado de las famosas nieblas que se produjeron en Londres durante el año 1952, causando la muerte de alrededor de 4.000 personas.

Las disposiciones de la ley de 1968 regulan los niveles admisibles para las emisiones de partículas sólidas y polvos de las calderas de carbón y fuel-oil. Estas disposiciones son obligatorias para todas las instalaciones nuevas, y en 1978 (siete años después de

introducirse el reglamento), lo serán también para las instalaciones existentes. Las autoridades locales especifican también las alturas que deban tener las chimeneas de las instalaciones nuevas y las modificadas.

b) Las viviendas

En las zonas donde rigen estas órdenes, constituye delito permitir que haya humos en ninguna chimenea (industrial o residencia).

En las zonas donde se imponen los órdenes de control de humos, los propietarios de las viviendas normalmente obtienen de la administración local el 70 por 100 del coste de la modificación de sus instalaciones de calefacción.

Para el mes de septiembre de 1975 ya eran más de 7 millones las viviendas y locales en Inglaterra y Gales afectados por las órdenes de control de humos.

Las mejoras logradas mediante los controles de los humos, sobre todo de las viviendas, han sido espectaculares. Más del 90 por 100 de Londres está sometido a las órdenes de control de humos, y el resultado ha sido que la visibilidad en invierno es tres veces mayor, y que la insolación en diciembre, por ejemplo, se ha aumentado en un 70 por 100 en comparación de lo que eran en 1958.

Los índices de la presencia del anhídrido sulfúrico han descendido en, aproximadamente, el 75 por 100, y los fallecimientos por causa de la bronquitis han descendido en casi el 70 por 100.

PERSPECTIVAS

Sin embargo, queda todavía mucho por hacer. En la época de las nieblas de Londres ocurridas en 1952, casi la mitad de todos los humos emitidos a la atmósfera en el Reino Unido lo eran de las chimeneas de las viviendas. A pesar de que desde entonces se haya podido eliminar, aproximadamente, el 80 por 100 de esa emisión total de humos, la mejoría desproporcionada habida en el control de las emisiones de los humos industriales (cifrada en una reducción del 96 por 100 desde 1956), ha dado lugar a que actualmente más del 90 por 100 de todos los humos emitidos lo sean de las viviendas. Estos humos tienen mayores probabilidades de ocasionar molestias, debido a que por nor-

ma general salen de las chimeneas a poca velocidad, y a que éstas están relativamente próximas al nivel del suelo. Tanto es así, que según las estimaciones de hace varios años cada tonelada de carbón quemado en las viviendas tenía el mismo efecto perjudicial sobre el medio ambiente que tendrían 200 toneladas de carbón al quemarse en una central eléctrica. Es probable que hoy en día esta proporción sea aún mayor.

SHEFFIELD: UN CASO HISTORICO

Sheffield y su problemática de la contaminación atmosférica son únicas.

Al igual que ocurría en otras grandes ciudades industriales, se construyen gran número de viviendas en las proximidades de las fábricas que se establecían en los valles.

La industria de la ciudad está relacionada predominantemente con la producción del acero y la fabricación y la transformación del acero precisan de enormes cantidades de combustible.

Sheffield bien podrá reivindicar el primer puesto en la lucha contra la contaminación hoy, pero tengase en cuenta que Sheffield ya había iniciado esta lucha hace más de ciento cincuenta años.

Ya en el año 1819 se sancionaban con multas tales infracciones como "quemar el carbón al aire libre, sin usar chimenea".

LOS HUMOS DOMESTICOS

Una vez conseguido un mejor control de los humos industriales, y al contar por lo general con la colaboración y responso de la industria ante las nuevas condiciones, se inició en el año 1959 la eliminación de los humos domésticos, de acuerdo con la nueva autorización prevista para ello en la ley de la limpieza atmosférica.

En aquel momento, había ciento sesenta y dos mil viviendas en la ciudad, y se tenían entre manos grandes programas para el desarrollo urbanístico.

Se hacen las estimaciones de los cambios que serán necesarios en el tipo de combustible empleado, el número de modificaciones que tendrán que efectuarse, el coste total, y el plazo necesario para hacerlo.

El propietario o arrendatario re-

cibe información de la ayuda económica que le corresponderá, una vez terminados satisfactoriamente los trabajos.

Los costes varían mucho, pero la cifra media para la conversión de una vivienda para eliminar las emisiones de humo puede ser de 55 libras.

LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos a través de estos años en Sheffield, que no puede clasificarse más que gran ciudad industrial, son los siguientes:

HUMOS, EN MICROGRAMOS POR METRO CUBICO, MEDIDOS EN TODOS LOS INSTRUMENTOS VOLUMETRICOS, ENTRE LOS AÑOS 1956 Y 1976

AÑO	Humos	Núm. de instrumentos	Media por instrumentos
1956	2.610	8	326,0
1957	1.990	8	248,7
1958	2.030	8	253,5
1959	2.550	8	318,7
1960	2.170	8	271,2
1961	1.760	8	220,0
1962	1.700	8	212,5
1963	1.472	8	184,0
1964	1.706	10	170,8
1965	1.323	10	132,3
1966	1.084	10	108,4
1967	944	10	94,4
1968	919	10	91,9
1969	788	10	78,8
1970	649	10	64,9
1971	722	10	72,2
1972	475	10	47,5
1973	453	10	45,3
1974	350	10	35,0
1975	415	10	41,5
1976	390	10	39,0

Anhídrido sulfuroso.

MICROGRAMOS POR METRO CUBICO, DEL CONJUNTO DE INSTRUMENTOS VOLUMETRICOS, 1959-1976

AÑO	Presencia total de SO ₂	Núm. de instrumentos	Media por instrumentos
1959	2.153	8	269,2
1960	1.716	8	239,4
1961	1.659	8	207,2
1962	1.748	8	218,5
1963	1.692	8	211,5
1964	1.818	10	181,8
1965	1.542	10	154,2
1966	1.332	10	133,2
1967	1.476	10	147,6
1968	1.587	10	158,7
1969	1.632	10	163,2
1970	1.599	10	159,9
1971	1.609	10	160,9
1972	1.344	10	134,4
1973	1.367	10	136,7
1974	1.053	10	105,3
1975	1.100	10	110,0
1976	853	10	85,3

Esta reducción del SO₂ a través de los años resulta algo inesperada, pero no obstante es una circunstancia feliz.



MINISTERIO DE AGRICULTURA

Organizada por la

DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION AGRARIA

VI DEMOSTRACION INTERNACIONAL DE RECOLECCION MECANIZADA DE PATATA

en la provincia de ALAVA

LUGAR DE LAS PRUEBAS:

Finca: ARPIDE

Término Municipal: OREITIA

29 DE SEPTIEMBRE DE 1977

COLABORAN:

Delegación Provincial del Ministerio de
Agricultura de Alava y Servicios
dependientes del mismo.

Instituto Nacional de Semillas y Plantas
de Vivero.

Cámara Agraria de Alava.

Gobierno Civil de Alava.

II DEMOSTRACION INTERNACIONAL DE RECOLECCION MECANIZADA DE VIÑEDO

en la provincia de NAVARRA

LUGAR DE LAS PRUEBAS:

Finca: RIO SADA

Término Municipal: CASEDA

14 DE OCTUBRE DE 1977

COLABORAN:

Delegación Provincial del Ministerio de
Agricultura de Navarra y Servicios
dependientes del mismo.

Excma. Diputación Foral de Navarra.

Caja de Ahorros de Navarra.

Cámara Agraria de Navarra.

Gobierno Civil de Navarra.

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

¡AGRICULTORES! Acudid a esta DEMOSTRACION aprovechando los VIAJES COLECTIVOS organizados por las Agencias de Extensión Agraria y las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Agricultura.

MEDIDOR DE HUMEDAD HIGROPANT

PORTATIL 100 %



A TRANSISTORES • FACIL DE USAR

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

ES UTILIZADO EN 52 PAISES
DEL MUNDO.

AMPLIAMENTE USADO POR
EL SENPA.

•

INDUSTRIAS ELECTRONICAS
ARGOS, S.A.

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

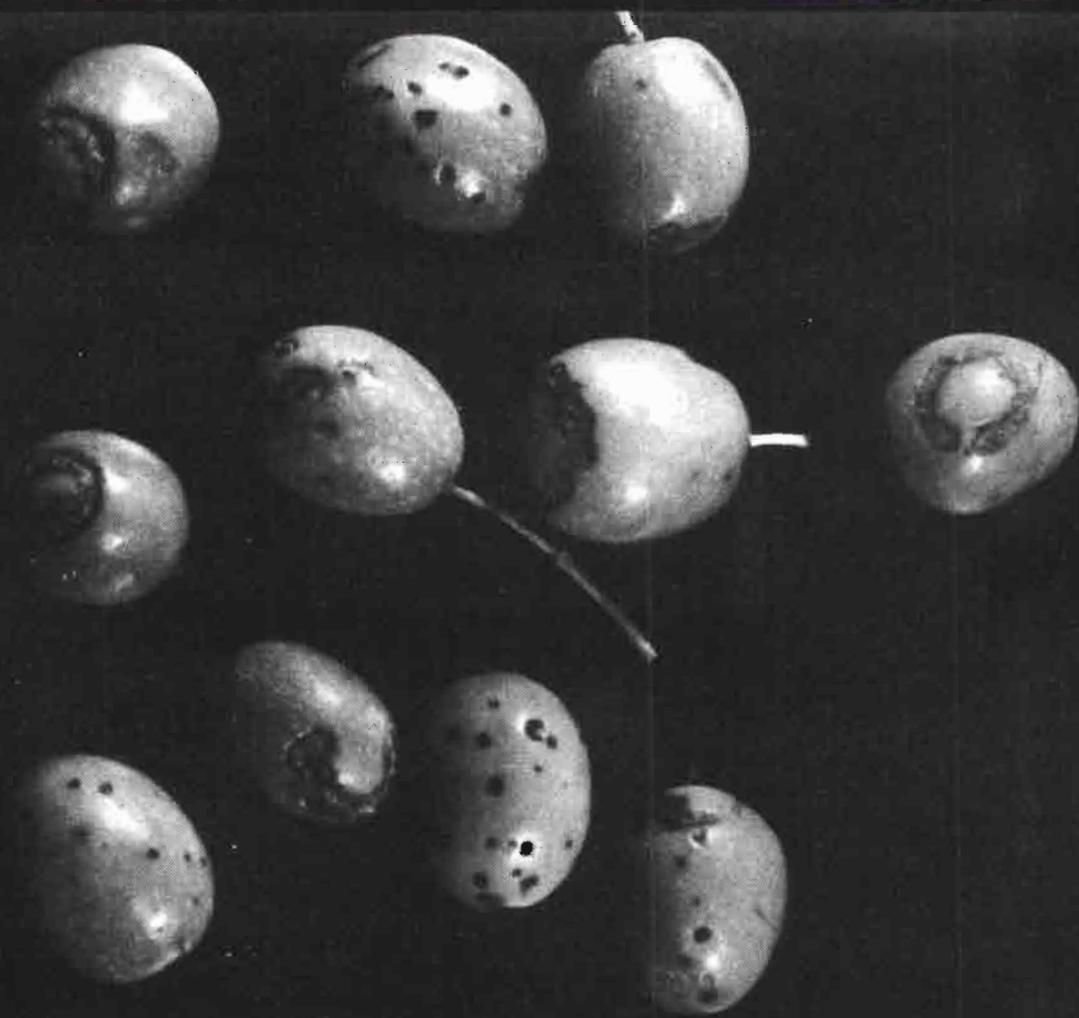
colaboraciones técnicas

Por José HUMANES GUILLEN,
Bartolomé HERRUZO
SOTOMAYOR
Miguel PASTOR MUÑOZ-COBO

Centro de Mejora y Demostración
de las Técnicas Oleícolas.
CORDOBA

PROBLEMAS DEL **VERDEO**

RECOLECCION MECANICA DE ACEITUNA
DE MESA CON POSTERIOR ADEREZO
AL ESTILO SEVILLANO



La utilización de elevadas dosis de ALSOL provoca daños químicos en los frutos, los cuales no desaparecen después del procesado al estilo sevillano



INTRODUCCION

La aplicación de las modernas técnicas de recolección mecánica del olivar a la aceituna de mesa presenta aspectos particulares que se tratan de estudiar, así como las posibilidades de su empleo.

Los dos problemas fundamentales planteados son:

- Pequeño porcentaje de fruto derribado por la máquina vibradora como consecuencia del estado de madurez de la aceituna y de las características varietales.
- Alto porcentaje de fruto dañado por causa de la falta de meticulosidad que lleva consigo toda mecanización.

RESULTADOS OBTENIDOS

Año 1974 (Estudios preliminares)

El mayor porcentaje de frutos desprendido se consiguió en la variedad Hojiblanca (78,6 por 100), seguido por la Gordal (51,3 por 100) y Manzanilla (41,6 por 100).

Empleando tiempos largos de vibración (12 segundos) se consiguió mayor derribo de aceitunas que con los cortos (seis segundos).

Los daños ocasionados a los frutos con la recolección mecanizada fueron mucho mayores que con la manual.

Los tiempos largos de vibración ocasionaron daños superiores a los cortos.

Resultaron dañados, tanto los frutos derribados por vibración, como los que permanecieron en el árbol.

Los mayores daños se apreciaban en los frutos caídos sobre las mallas receptoras.

Teniendo en cuenta estos resultados, se creyó que era conveniente emplear pulverizaciones del producto favorecedor de la abscisión ALSOL, de modo que aumente el porcentaje de fruto desprendido por la máquina vibradora y disminuya el tiempo de vibración, con la reducción de daños a las aceitunas que ello lleva consigo.

Año 1975

El porcentaje de fruto derribados fue mayor en la variedad Hojiblanca (77,5 por 100) que en la Manzanilla (75,9 por 100), si bien

se observó que con el empleo de pulverizaciones de ALSOL la respuesta es mayor en la variedad Manzanilla.

El aumento de las dosis de ALSOL originó una disminución del tiempo de vibración.

Los daños ocasionados a los frutos disminuyen paralelamente a la disminución del tiempo de vibración.

La distribución de los daños en las distintas operaciones elementales que componen el proceso de recolección fue el siguiente:

	%
Vibración	22
Vibración + caída del fruto a la malla	53
Vibración + caída a la malla + manipulación del fruto (incluida limpieza) retirando ramones gruesos de la malla	60
Idem sin retirar ramones gruesos	61

Se estudiaron los daños observados en los frutos después del procesado al estilo sevillano, variando el tiempo transcurrido entre la recolección y tratamiento con la lejía. Se observó que a medida en que se acortaba dicho intervalo, los daños observados fueron menores. El comienzo del procesado una hora después de la recolección redujo los daños hasta un 36 por 100.

La conservación de la aceituna en agua o salmuera hasta el tratamiento con lejía a las cuarenta y ocho horas no consiguió reducir los daños.

Téngase en cuenta que la recolección se realizó el 22 de noviembre con una proporción del fruto morado, por lo cual se produjeron daños fuera de lo normal.

Año 1976

Como pueda observarse en el cuadro núm. 1, se confirma que al aumentar la dosis de ALSOL, aumenta el porcentaje de fruto desprendido y se disminuye el tiempo de vibración.

No obstante esta disminución significativa de los tiempos de vibración, los daños mecánicos originados (cuadro núm. 2) no ofrecen diferencias significativas. A dosis altas de ALSOL (3.000 ppm.) se han observado daños químicos, lo cual limita la dosis a emplear.

**FINCA "LA FLORIDA" (DOS HERMANAS, SEVILLA)
 VARIEDAD MANZANILLA
 RECOLECCION: 22 OCTUBRE 1976**

CUADRO NUM. 1

DOSIS DE ALSOL EMPLEADA	Fruto derribado por vibradora (%)	Tiempo de vibración (seg./pie)	Resistencia del fruto al desprendimiento (gr.)	
			Antes de tratamientos	Antes de recolección
Testigo	74,9 AC a	10,2 A	619 AB-M	573 Aa-M
1.500 ppm.	82,0 BC b	7,8 B	595 A-M	498 Ab-N
3.000 ppm.	86,9 B b	4,3 C	641 B-M	384 Bc-N

CUADRO NUM. 2

DOSIS DE ALSOL EMPLEADA	Daños observados en los frutos después de la recolección, %		
	Mecánicos	Químicos	Totales
Testigo	60,9 A	—	60,9 A
1.500 ppm.	63,6 A	—	63,6 A
3.000 ppm.	61,3 A	16,4	77,7 B

CUADRO NUM. 3

INTERVALO ENTRE RECOLECCION Y COMIENZO DEL PROCESADO ESTILO SEVILLANO	Daños totales observados al finalizar el procesado
Inmediato a la recolección	5,1 A
Seis horas	20,7 B
Veinticuatro horas	28,6 C
Cuarenta y ocho horas	39,4 D

NOTA: Los valores de cada fila y columna seguidos por letras diferentes difieren significativamente al nivel: mayúsculas, 1 por 100; minúsculas, 5 por 100.

Según el cuadro núm. 3, se comienza el procesado inmediatamente después de la recolección, los daños que se observan en el fruto una vez acabado el procesado son significativamente menores (5,1 por 100) que los apreciados conforme se retrasa su inicio. Estos daños, de acuerdo con los resultados del año anterior, aumentan a medida en que se retrasa el tratamiento con la lejía.

En cualquier caso el porcentaje de los daños después del procesado son menores que los observados algunas horas después de la recolección.

CONCLUSIONES

Al parecer, es posible realizar mecánicamente la recolección de aceituna para mesa siempre que se acorte en lo posible el período

de tiempo transcurido entre la recolección y el tratamiento con lejía. Los mejores resultados se han obtenido con un procesado inmediato a la recolección.

El producto ALSOL ha reducido significativamente el tiempo de vibración y aumentado el porcentaje de fruto desprendido en todas las dosis empleadas. Las dosis a emplear estarán comprendidas entre las 1.500 y 3.000 p. p. m., si bien a esta última dosis se han observado grandes defoliaciones en los árboles y, en ocasiones, daños químicos en los frutos que no desaparecen después del procesado.

No obstante haberse reducido significativamente el tiempo de vibración con la aplicación del ALSOL, el porcentaje total de daños en los frutos después de la recolección no ha experimentado diferencias significativas.

Deberán tomarse medidas que lleven consigo una disminución de daños en los frutos: evitar que las aceitunas golpeen directamente contra el suelo y máquina vibradora, adecuar la poda a la recolección mecanizada, hacer más meticulosas las operaciones de movimiento de mallas, limpia y envasado.

En la recolección manual por ordeño se producen igualmente daños en los frutos, si bien estos daños son de menor cuantía que en recolección mecanizada. Podría ser interesante tratar de disminuir estos daños con el procesado inmediato a la recolección.

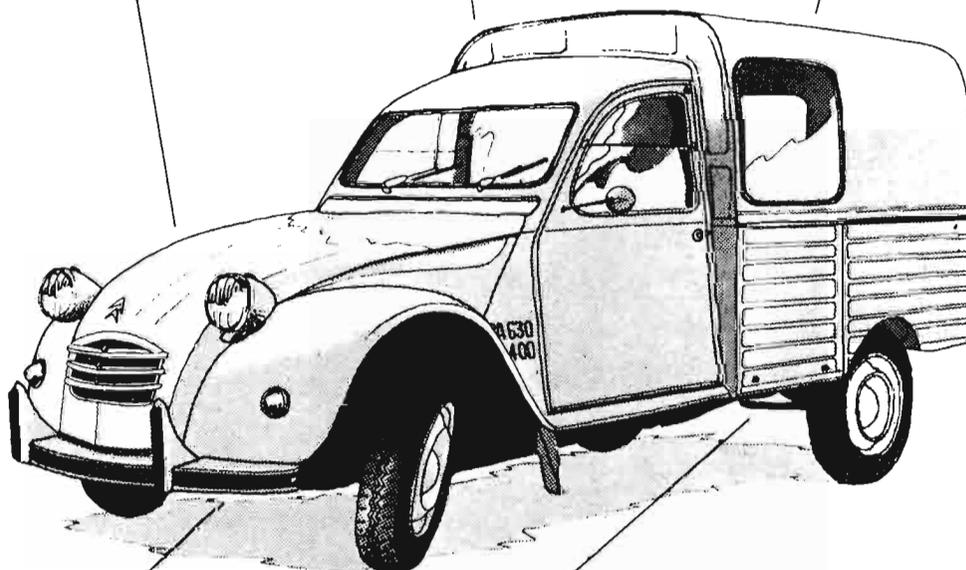
En el futuro será conveniente realizar ensayos industriales a mayor escala, para resolver técnicamente los problemas que el inmediato tratamiento con la lejía pueda ocasionar.

Furgo·renta CITROËN

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

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

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



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

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

Financiación Seficitroën

**La Furgoneta
mas rentable
que existe.**

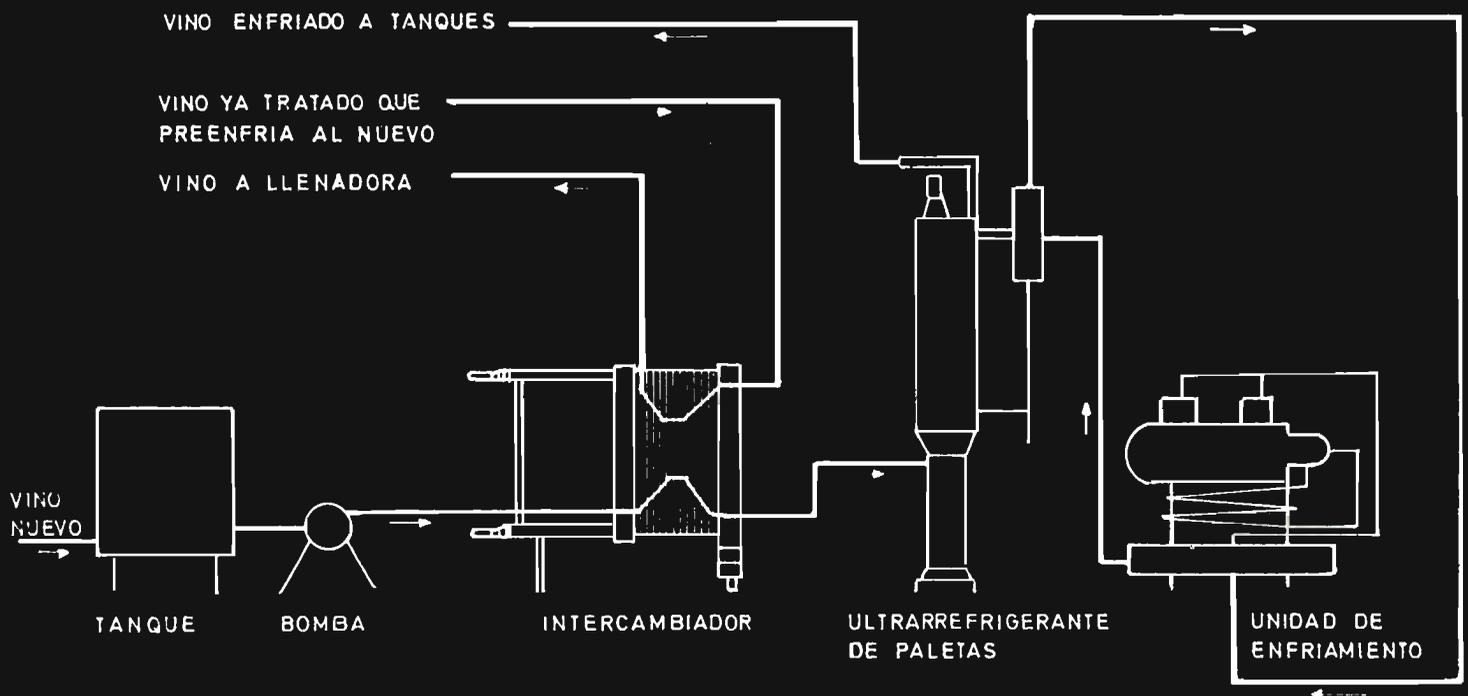
CITROËN

colaboraciones técnicas

Gisela ANTON MENDEZ,
Dra. en Ciencias Químicas
Antonio MADRID VICENTE,
Ingeniero Agrónomo,
Técnico Bromatólogo
Cátedra de Operaciones Básicas
de la Escuela Técnica Superior de
Ingenieros Agrónomos de Madrid

VINO

ESTABILIZACION POR FRIO PARA PEQUEÑAS BODEGAS



ESQUEMA Nº1

INSTALACION TRADICIONAL PARA ENFRIAMIENTO DEL VINO

1. INTRODUCCION

La comercialización de cualquier producto exige una presentación adecuada. En el caso de los productos alimenticios particularmente el vino, esta exigencia es aún mucho mayor.

La aparición de precipitados de sales en el fondo de las botellas de vino afecta perjudicialmente a esa comercialización. Cuando una botella llega a la mesa conviene que tenga el mejor aspecto posible, con un líquido límpido y sin posos.

Los enturbiamientos y precipitaciones que aparecen en un vino pueden ser debidos a causas diversas (picado por ataque de microorganismos, sustancias proteicas en estado coloidal, precipitaciones de sales tartáricas, etc.)

El objeto de este artículo es estudiar algunos sistemas de tratamiento del vino por frío para eliminación de los precipitados producidos por sales tartáricas.

Como veremos más adelante, dicho tratamiento por frío no sólo tiene el efecto de la precipitación de las sales del ácido tartárico, sino que, además, precipita proteínas coloidales, microorganismos, etcétera., lo que se traduce en una clasificación final mucho más perfecta.

Dándole al vino un "golpe de frío" en bodega, para precipitación de los tartratos, antes de que lo hagan después en la botella, mejoramos enormemente su comercialización.

La temperatura a que debemos enfriar el vino debe ser muy próxima a la de su punto de congelación, que, como sabemos, para cada vino es diferente y depende de su grado alcohólico. Se determina de una forma sencilla aplicando la siguiente fórmula:

$$P = \frac{G - 1}{2}$$

P = Punto de congelación del vino.

G = Grado alcohólico del vino.

El vino se mantiene a esa temperatura por un período de seis a dieciocho días en tanques isoterms. Después se procede a su filtración o centrifugación en frío para eliminación de los precipitados formados.

Las instalaciones encargadas de llevar a cabo este enfriamiento se pueden clasificar en tres sistemas principalmente:

1.1. Enfriamiento rápido del vino con ultrarrefrigerantes de paletas que llevan unidad de producción de frío incorporada (véase esquema núm. 1). Con objeto de recuperar frío, antes del ultrarrefrigerante se suele colocar un cambiador de placas (véase también el esquema núm. 1), donde el vino entrante se preenfía con el saliente.

1.2. Enfriamiento rápido del vino en cambiador de placas (véase esquema núm. 2).

La variante de este método 1.2. respecto al anterior consiste en que el ultrarrefrigerante de paletas se sustituye por una sección más en el cambiador de placas.

1.3. Enfriamiento lento del vino en tanques isoterms con unidad de producción de frío incorporada.

¿Cuándo usar un sistema u otro? Los dos primeros sistemas 1.1. y 1.2. están indicados para el caso de capacidades superiores a 1.000 litros/hora.

Para capacidades inferiores a la cantidad citada es recomendable el sistema 1.3. Efectivamente, este sistema de enfriamiento en el propio tanque puede ser la solución ideal para la multitud de pequeños bodegueros que quieren producir vino de calidad, pero que no pueden hacer las fuertes inversiones que supone adquirir la maquinaria correspondiente a los sistemas 1.1. ó 1.2.

El estudio del sistema de refrigeración del vino en el propio tanque es al que dedicaremos una atención especial. Los otros dos sistemas los estudiaremos más someramente.

2. ENFRIAMIENTO RAPIDO DEL VINO EN INSTALACIONES CON CAMBIADORES DE PLACAS Y ULTRARREFRIGERANTES DE PALETAS

Como vemos en los esquemas núms. 1 y 2, el vino a enfriar entra en un tanque de regulación, fabricado en acero inoxidable, y de ahí, por medio de una bomba de impulsión dicho vino pasa al cambiador de placas donde se enfría



Principio de funcionamiento de un cambiador de placas (Alfa-Laval).

en contracorriente con el vino ya tratado y que viene de los tanques isoterms donde ha permanecido un período de seis-dieciocho días a temperaturas por debajo de 0° C y cercanas al punto de congelación.

La foto núm. 3 corresponde a un cambiador de placas y la núm. 4 corresponde a su principio de funcionamiento. En ella vemos como entre placas delgadas de acero inoxidable los fluidos circulan e intercambian energía calorífica.

Desde el cambiador de placas, el vino preenfriado pasa a un ultrarrefrigerante de paletas (caso del esquema núm. 1) para su enfriamiento final a -3/-8° C, o bien pasa a otra sección del mismo cambiador de placas (caso del esquema núm. 2) para el mismo enfriamiento.

El fluido frigorígeno (salmuera, agua glicolada, freón, amoníaco, etcétera) es producido en una unidad aneja a la instalación.

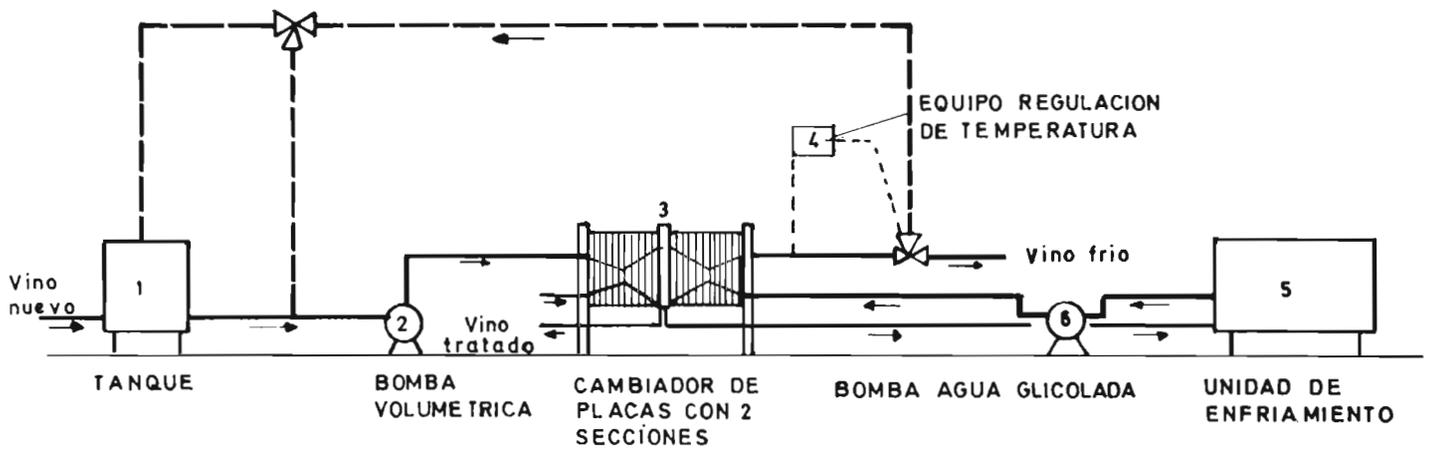
Finalmente, se procede a la filtración o centrifugación en frío del vino para eliminar los precipitados formados.

Ambas instalaciones (esquemas núm. 1 y núm. 2) se utilizan a nivel industrial con pleno éxito, pero la segunda, a base de enfriamiento en un cambiador de placas con dos secciones presenta algunas ventajas sobre la primera. Entre ellas podemos citar:

2.1. Ocupan mucho menos espacio un cambiador de placas (esquema núm. 2) que un cambiador de placas y un ultrarrefrigerante (esquema núm. 1).

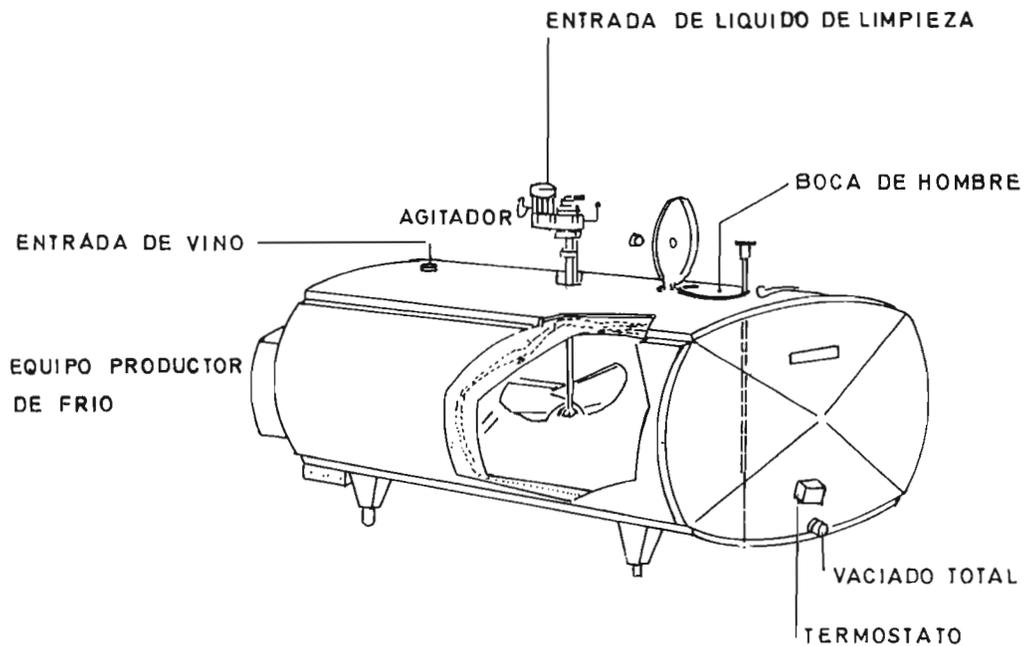
2.2. Es menor la inversión en el caso de la instalación del esquema núm. 2 que la del esquema número 1.

2.3. El ultrarrefrigerante de paletas tiene partes móviles (eje, paletas, etc.), que se desgastan y rompen con el tiempo. El cambia-



ESQUEMA N°2

INSTALACION PARA ENFRIAMIENTO DE VINO POR CAMBIADOR DE PLACAS CON DOS SECCIONES.



TANQUE PARA ENFRIAMIENTO DE VINO

dor de placas es un aparato sin piezas o partes móviles.

2.4. Con el cambiador de placas es posible usar refrigerante a $-7/-9^{\circ}\text{C}$, mientras que con los ultrarrefrigerantes de paletas hay que recurrir a refrigerantes a más bajas temperaturas ($-12/-20^{\circ}\text{C}$). El único inconveniente que se les achacaba a los cambiadores de placas era la posibilidad de congelación del vino entre sus placas.

Esto ha sido eliminado a base de equipos de regulación de la temperatura simples y precisos, y de operar con refrigerantes a temperaturas próximas a la de congelación del vino.

3. ENFRIAMIENTO LENTO DEL VINO EN TANQUES ISOTERMOS CON UNIDAD DE PRODUCCION DE FRIO INCORPORADA

Cuando se dispone de capacidades del orden de 5.000-24.000 litros semanales, como el caso de las pequeñas bodegas, y se quiere embotellar el vino para ofrecerlo directamente a una reducida y selecta clientela (esto lo hacen muchos bodegueros franceses), en vez de vendérselo a precios más reducidos a las importantes firmas embotelladoras, se tropieza con el inconveniente de lo elevada que resulta la inversión en una planta de frío de los tipos 1.1. y 1.2. La única solución está en refrigerar el vino en el propio tanque, con lo que no se necesitan ni bombas, ni cambiadores de placas, ni ultrarrefrigerantes, etc.

El esquema núm. 5 corresponde a uno de estos tanques. Como vemos, van provistos de:

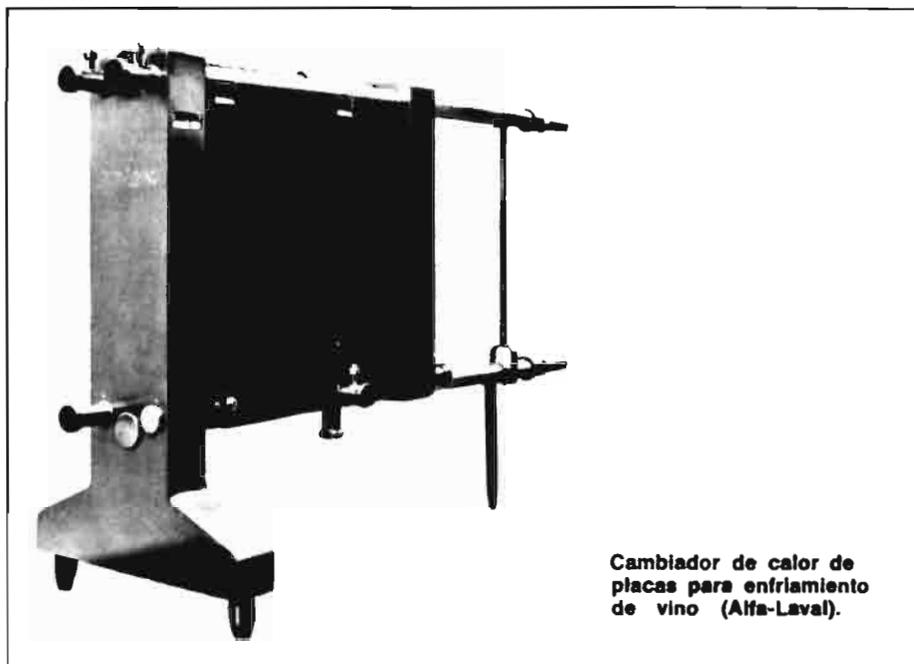
3.1. Una "boca de hombre" para su inspección.

3.2. Un agitador de baja velocidad para mantener en suspensión los cristales de bitartrato formados y evitar congelaciones en las paredes del tanque.

3.3. Entradas y salidas para el vino. La salida está situada a nivel del fondo del tanque para conseguir su descarga total.

3.4. Equipo de producción de frío adosado a una de las paredes laterales. En la pared contraria se sitúa el termostato de regulación de temperatura.

El eje del agitador va provisto de una entrada para la solución de



Cambiador de calor de placas para enfriamiento de vino (Alfa-Laval).

limpieza del tanque. La distribución de esa solución se hace por dos eyectores a nivel de las paletas de dicho agitador que con su movimiento, consigue la distribución uniforme de la solución de limpieza dentro del tanque.

Como ya dijimos, la unidad de frío adosada al tanque está calculada para el enfriamiento de todo el vino que es capaz de contener (la capacidad normal de uno de estos tanques oscila entre 1.000-5.000 litros) desde 20°C a -5°C en menos de ocho horas. Con unidades de enfriamiento más potentes se pueden alcanzar temperaturas inferiores o acortar el tiempo de enfriamiento.

El frío se transmite por expansión directa del fluido frigorígeno al vino, gracias a un cambiador de tipo "celdas de abeja", que va en el fondo del mencionado tanque.

Los pies son ajustables, según el nivel del suelo.

4. CONCLUSIONES

Las conclusiones que podemos sacar después de todo lo estudiado son claras y las podemos clasificar en tres tipos:

4.1. Conclusiones de orden técnico.

4.2. Conclusiones de orden económico.

4.3. Conclusiones referentes a la mejora de la calidad de los productos.

En cuanto a las ventajas de orden técnico que supone el uso de tanques para el enfriamiento de

pequeñas cantidades de vino, podemos citar las siguientes:

4.1.1. Sencillez del equipo.

4.1.2. Facilidad en el manejo.

4.1.3. Mantenimiento menos costoso.

En cuanto a las ventajas de orden económico que supone para los pequeños bodegueros el poder disponer de tanques para el enfriamiento de vino podemos citar las siguientes:

4.2.1. Menor inversión que la necesaria para adquirir instalaciones de orden industrial como las que vimos en los esquemas 1 y 2.

4.2.2. Mayor precio por el mismo producto, gracias a su mejor comercialización por ausencia de precipitados.

En cuanto a las ventajas de calidad quedan reflejadas en el punto

se consigue un producto de mayor precio por tener también una mayor calidad.

Este sistema de enfriamiento es válido también para:

- Mostos.
- Brandies.
- Vermuts.
- Licores, etc.

BIBLIOGRAFIA

- Intercambiadores de calor de placas ALFA-LAVAL modelo P13 RB, folleto número PD 80016, Madrid, 1975.
- Esquemas de instalaciones ALFA-LAVAL para enfriamiento del vino, Madrid, 1977.
- Tanques ALFA-LAVAL para enfriamiento del vino, ALFA-LAVAL Bougival, Francia, arbil, 1977.



no hay buena cosecha sin...

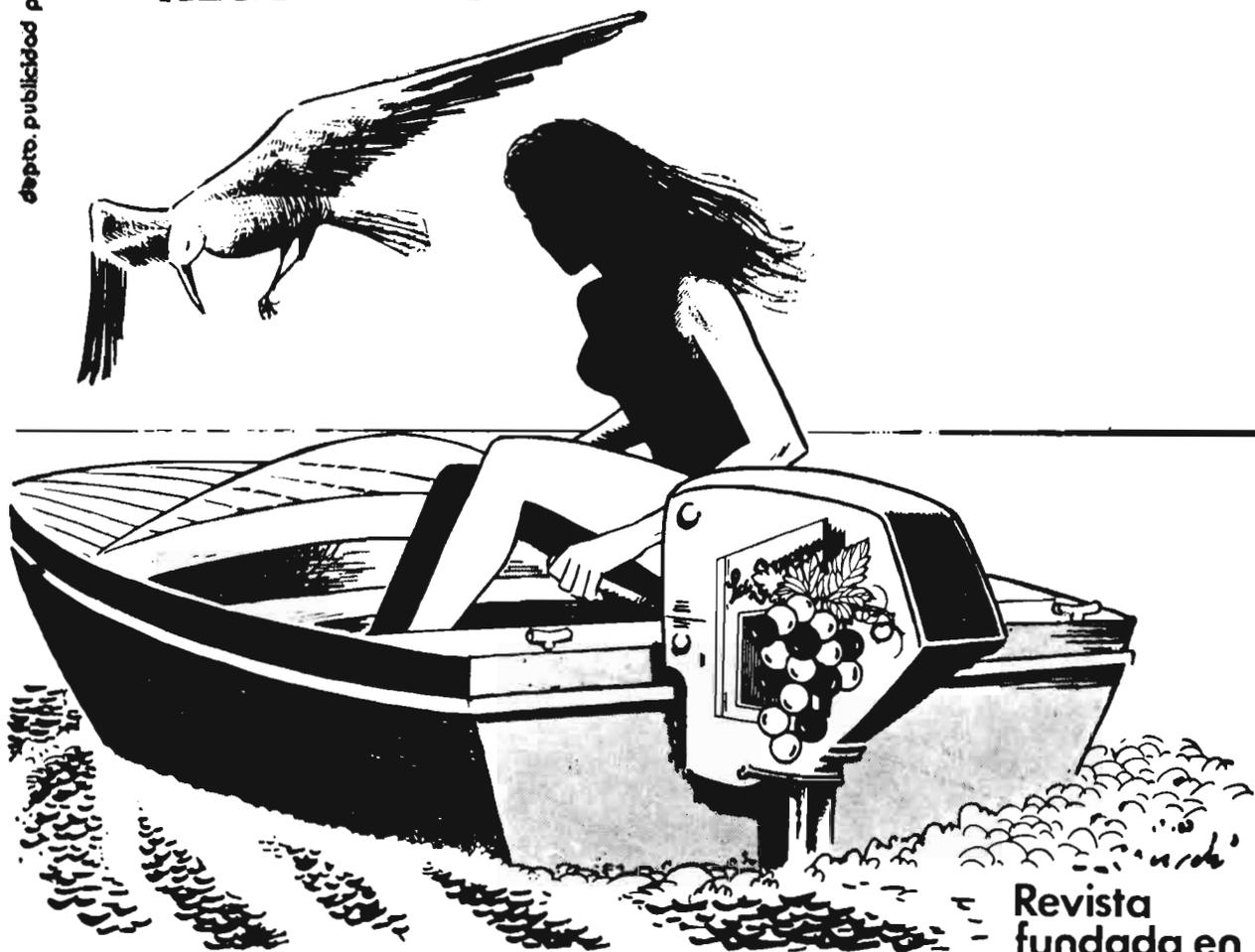
SUPERFOSFATO DE CAL

AGRICULTURA

«UN FUERA SERIE»

PARA NAVEGAR EN EL MUNDO DE LOS NEGOCIOS ①

depto. publicidad propio



vid · vino · alcohol · vinagre · licores
y otros derivados son el «NEGOCIO»
DE SUS MILES DE LECTORES

Revista
fundada en
1945
apart. 642
VALENCIA
(España)

* si tiene algo que ofrecer
a estos profesionales, utilice
el medio más adecuado...

¡pida tarifas y un
ejemplar gratuito!

①

...por ejemplo

La Semana Vitivinícola
REVISTA TÉCNICA DE INTERÉS PERMANENTE

SEVILLA

CULTIVOS DE SEMILLAS OLEAGINOSAS



El girasol va a deparar una producción ciertamente mayor de lo que pudo esperarse dado lo poco propicio de la meteorología de la campaña. En efecto: la nascencia se hizo con mucha dificultad por cuanto no ha caído gota de lluvia, o en el caso mejor, escasísimamente en algunos puntos concretos, desde los días últimos del mes de febrero. La mayor parte de las parcelas ofrecen el aspecto extraño de manchas de plantas y mucho espacio vacío entre ellas. Pero, lo que logró superar los fallos de la nascencia, tiene en general excelente buen aspecto. Tanto, que se está en la confianza de que posiblemente la buena producción de lo tan irregularmente nacido compense el gran número de plantas que no llegaron a nacer.

Se estima que lo que pudo salir adelante será un 70 por 100 aproximado de la siembra que se hiciera. Pero lo que se desarrolló tiene un 50 por 100 más de cosecha que hubo en 1976.

Ha sido una verdadera pena lo sucedido, por cuanto con unas precipitaciones mínimas de 40 a 50 litros allá por finales de marzo, estaríamos en Sevilla en puertas de lograr rendimientos promediados de los 1.000 kilos de "pipas" por hectárea. Lo mejor que se hu-

biera conocido en los años que el girasol se cultiva por estas tierras.

El estado sanitario de las parcelas es bueno; hubo poco "mildium", la enfermedad tan temible del girasol. Se ha hecho bastante empleo de girasoles híbridos que son resistentes; además, la sequedad de la primavera pudo ayudar mucho en este aspecto.

En cuanto al cártamo, es de "locos" lo que se está comprobando. La irregularidad de los rendimientos es enorme, pasándose de quienes no podrán recolectar nada a producciones sorprendentes por los kilos que aportan por hectárea. Al fin y al cabo, el cártamo está en la línea de la tremenda irregularidad del año agrícola 1976-77 en la zona, con un período lluvioso de septiembre a febrero como no hubo otro en ciento seis años; con otro período seco de marzo a julio, sólo otras seis veces conocido en el mismo espacio de ciento seis años, que es todo el tiempo de que se tienen estadísticas en Sevilla; con heladas en marzo del todo desusadas; con pedrisco en junio, hecho raro por estos contornos. Y con un mes de junio fresco como se recuerdan muy pocos.

A tenor de esta rara circunstancia meteorológica es lo que ha pasado con los cultivos oleaginosos

del cártamo y el girasol. Desde luego, los resultados son más satisfactorios en el girasol, que en el conjunto de las 117.000 Ha. que se sembraron, a pesar de la mala nascencia, va a aportar una cosecha aceptable.

LA SOJA

También es de lástima lo de la soja, aunque la causa no es atribuible a irregularidades del tiempo. La "irregularidad" proviene de las acciones humanas.

Tanto las siembras en primera como segunda cosecha han pasado con indiferencia por parte de los agricultores como de las industrias extractoras. La quizá más importante entidad, ni llegó a contratar. Otras han hecho alguna contratación en base a la semilla que les sobró de la campaña anterior; la importación ha debido hacerse parquísicamente, si es que vino algo nuevo en simiente de Norteamérica.

El objetivo de las 5.000 Ha. que propuso el Ministerio de Agricultura no parece que vaya alcanzarse. Al menos por la zona de Sevilla y Córdoba, que es la que más atención presentara, años atrás, al cultivo de soja, el conjunto de siembra hecha ha sido muy corta. En 1975 la soja llegó a ocupar una superficie significativa por la parte de Lora del Río, Peñaflores (Sevilla), Palma del Río, Posadas y otros pueblos de Córdoba en los riegos del valle del Guadalquivir. Aquello fue una ilusión que entusiasma a agricultores progresistas, que, sin embargo, se han estrellado con toda su buena voluntad. Y en tanto, la soja cotiza a altos precios, cuya repercusión en la ganadería se está haciendo mucho que notar, negativamente, claro.

R. DIAZ CASTILLA

MUY BIEN LA FERIA DEL CAMPO, GRAN ESCAPARATE

HAY DEMASIADOS POZOS EN LAS «BOLSAS» DEL GUADIANA

Ha estado muy bien la XVII Feria Provincial del Campo y de Muestras de Ciudad Real, con sede en Manzanares, que ha registrado unas decenas de millones de pesetas de ventas, aunque mayormente su, digamos, misión es la de servir de escaparate. Suele ser después cuando los manchegos compran aquello que han visto y palpado en el amplio "real", que se produce en un maravilloso recinto de 100.000 metros cuadrados.

Esta feria es aún provincial, porque faltaba alguna cosa para considerarla regional, que es lo que se persigue. Tampoco está incluida todavía en el calendario de ferias nacionales, pero todo se andará. De cualquier modo, quede como un soberbio alarde de potencia y belleza.

DEMASIADOS POZOS..

La zona de colonización "La Mancha" —entre Manzanares y casi Alcázar de San Juan— se creó para aprovechar el agua de las célebres "bolsas" del Guadiana; o sea, la corriente soterrada de este río, que, según Plinio, tenía por debajo un puente de siete leguas..., que van desde el oeste de Argamasilla de Alba hasta casi Villarrubia de los Ojos.

Los primeros años, el "preciado líquido" no parecía que iba a agotarse nunca, ni siquiera a flojear. Pero fueron más y más los pozos construidos, amén de los de propietarios privados, y como las épocas



Monumento a la vendimia, de Cayetano Hilario (Foto del autor).

cas de sequía secan los veneros y manantiales más valientes, ahora se palpa cierto menor empuje. No, no ha desaparecido el agua, pero es evidente que el curso subterráneo del río va menos opulento y, naturalmente, el agua emerge a ritmo mucho más moderado.

Mucho han dado y podrán seguir dando las famosas "bolsas", pero ya se advierte que son demasiados los aspirantes a "sorber" sus entrañas, y como no llueva a modo un buen puñado de otoño-inviernos, irán los pozos dando más y más señales de fatiga. No es posible luchar contra los elementos, según ya se dijo de "La Invencible"...

UN MONUMENTO A LA VENDIMIA...

Socuéllamos es el término más productor de uva. Tiene en cultivo 30.000 hectáreas de viñas. Hogaño, ¡ay!, por una serie de adversidades, la cosecha será muy reducida. Dicen que no llegará a los 60 ó 70 millones de kilos de fruto. Una lástima, pero... los elementos...

No obstante, han erigido un monumento a la Vendimia, obra del maestro de obras y escultor Cayetano Hilario, de Argamasilla de Alba. Está hecho en cemento blanco, imitando el granito. Vémosle en la foto.

Juan DE LOS LLANOS

MAS DE NOVENTA MILLONES PARA OBRAS EN LA PROVINCIA

El Gobernador Civil recibió telegramas del presidente del Instituto de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA) en los que se comunicaba la aprobación de un crédito de más de 73 millones de pesetas, primero, para obras de acondicionamiento de la red secundaria de la zona regable de Riegos de Levante, margen derecha del río Segura, y otro de más de 19 millones para obras de instalaciones electro-mecánicas de los sondeos Raspay de la zona de Pinoso en la cuenca del Vinalopó.

LA PROVINCIA, CON AGUA POTABLE ASEGURADA

Parece que el futuro suministro de agua a la capital y muchos núcleos urbanos y agrícolas de la provincia estará asegurado durante varios años. Actualmente se están llevando a cabo obras en los Canales del Taibilla, y en un futuro próximo estos canales recibirán las aguas del trasvase Tajo-Segura.

SE RETRASAN LAS AYUDAS A LOS DAMNIFICADOS POR HELADAS

A pesar de las declaraciones de zonas catastróficas, de los daños y de la esperanza de los agricultores, en algunos puntos de la geografía agrícola alicantina se retrasan las ayudas a los damnificados por heladas. En Villena, concretamente, las gentes se han lamentado grandemente de una bien definida falta de agilidad, dándolo a conocer como era preciso a la Cámara Agraria Local.

Emilio CHIPONT MARTINEZ

ACTIVIDADES «EBRO»



Tractores EBRO a Sudamérica



Misión gubernamental de Togo

EBRO Y LA ACTIVIDAD PORTUARIA EN BARCELONA

Entre las actividades exportadoras de Motor Ibérica, S. A., que vende sus vehículos EBRO a una ya larga lista de países de todo el mundo, caben registrar continuados aumentos, produciéndose el pasado día 1 de julio la curiosa coincidencia de que 16 buques de diversas nacionalidades se encontraban en el puerto de Barcelona cargando tractores, camiones y furgonetas EBRO para los destinos siguientes: "Davos", Costa de Marfil y Togo; "Barenfels", Yemen; "Beniali" y "Canal de Suez", Egipto; "Monte Banderaz", Siria; "Aso" y "Souzako", Marruecos; "Roncesvalles", Nicaragua; "Jalaganga", Omán; "Nissi", Grecia; "Alkmar" y "Luisa Costa", Guatemala; "Merced", Venezuela; "Medjerda", Túnez; "República de Colombia", Colombia y "Moncada", Cuba.

Es de prever que, al ritmo actual, este año Motor Ibérica superará ampliamente la cifra de 5.600 millones de pesetas exportadas el pasado año 1976.

VICEMINISTRO CUBANO VISITA MOTOR IBERICA

Don Pablo Fernández Alegre, Viceministro de Producción del Mi-

nisterio de la Industria Siderometalúrgica de Cuba, visitó la fábrica que dicha empresa posee en la Zona Franca de Barcelona.

Tal visita se inscribe en el mercado de las cordiales relaciones y proyectos de colaboración industrial existentes entre Motor Ibérica y el Gobierno cubano.

En la fábrica de Zona Franca se producen los tractores y camiones EBRO, que, como se sabe, se exportan a un gran número de países. Cuba figura entre los principales importadores.

MISION GUBERNAMENTAL DE TOGO VISTA MOTOR IBERICA, S. A.

Una misión togolesa ha visitado recientemente las instalaciones de Motor Ibérica, S. A., en Barcelona.

Los ministros togoleses y sus acompañantes se reunieron con altos directivos de Motor Ibérica, con el fin de mantener un amplio cambio de impresiones sobre la colaboración que la empresa barcelonesa va a prestar, para acelerar el desarrollo agrícola de Togo, a partir de la creación de grandes explotaciones agropecuarias mecanizadas y de alta rentabilidad.

Conviene recordar que son ya muchos los tractores y aperos EBRO que están labrando los campos de Togo, y que las relaciones entre el Gobierno de aquella república africana y Motor Ibérica son cada día más estrechas y cordiales.

TRACTORES EBRO A SUDAMERICA

Dentro de su línea de exportación a las más diversas áreas mundiales, el Grupo Motor Ibérica continúa enviando sus productos a Sudamérica.

Dentro de esta política, en el puerto de Barcelona fueron embarcados recientemente 295 tractores EBRO para Guatemala y 135 con destino a Colombia.

Estas últimas ventas a los citados países iberoamericanos han venido a engrosar las exportaciones de MOTOR IBERICA, que desde primero de año han experimentado espectacular incremento. Desde el comienzo de 1977 suman ya varios millares los tractores, furgonetas, camiones y máquinas industriales EBRO que la empresa española está exportando a prácticamente todos los países de la América Latina.

TRES NOVEDADES EN MAQUINARIA



**CULTIVADORA ROTATIVA
MOTORIZADA**

Provista de dos patines y guardacadena totalmente soldado

Una firma británica ha puesto a punto una cultivadora rotativa motorizada, que está provista de un sistema de transmisión por catalina y cadena de gran rendimiento, totalmente cerrado y garantizado por vida, y de dos patines que ayudan a mantener al máximo la estabilidad de la máquina independientemente de las circunstancias en que trabaje.

La cultivadora se denomina Templar y al proyectarla se prestó especial atención a la facilidad de manejo, a la prestación duradera exenta de inconvenientes y al mantenimiento mínimo. Los que se dedican a la horticultura con fines privados o comerciales y los que explotan viveros tienen en ella una herramienta versátil y económica para el cultivo y mantenimiento de parcelas de tamaño pequeño y mediano. Cava cualquier tipo de tierra a una profundidad de unos 35 cm. y, tras haber realizado esta operación, puede utilizarse con diversos accesorios para abrir surcos, escardar, preparar semilleros y realizar faenas generales de labranza entre hileras de plantas.

La utilidad de la máquina para cavar la tierra está complementada por una gama de accesorios muy prácticos. Empleando como medio de tracción un par de ruedas con azada en lugar de las púas y acoplado al conjunto de patines una vertedera, la máquina abrirá surcos para plantar patatas o raíces en terreno previamente desmenuzado por las púas. Alternativamente, en lugar del conjunto de patines es posible acoplar un bastidor capaz de llevar diversos accesorios, incluyendo azadones y otras herramientas de labranza, haciendo más fáciles las faenas de laboreo entre surcos, como son el desherbado y la preparación de semilleros. Este bastidor marcha sobre un par de ruedas de sección estrecha y caucho macizo con banda de rodadura de dibujo profundo.

Otro accesorio útil es un volquete provisto de un dispositivo basculante automático. Cuando va acoplado a la máquina cultivadora, este volquete puede ser empujado o arrastrado y gira en su propia longitud. Resulta ideal para trabajar en zonas que ofrecen poco espacio libre y es apto para transportar tierra o estiércol o para trasladar los frutos cosechados.

La cultivadora pesa 48 kg. y su altura es de 1 m. con el manillar totalmente extendido.

Fabricante: Templar Tillers Ltd.
Halifax Road.
Cressex Estate.
High Wycombe.
Buckinghamshire.

MODERNAS SEMBRADORAS EN HILERAS

Entre las innovaciones técnicas introducidas por una firma británica en su gama de máquinas arrastradas por tractor para la siembra en hileras figura un preciso y visible sistema dosificador. Se ofrecen dos diferentes modelos: el Bettinson DD para siembra directa y el Bettinson TC para siembra convencional. Ambos pueden adquirirse como sembradoras

solamente o como máquinas combinadas para sembrar y abonar. Se ofrece además un juego de piezas para poder usar la sembradora directa en labores de siembra convencional.

Las dos máquinas están equipadas con el mecanismo dosificador de semilla Visiflow dotado de rulos de caucho alveolar impenetrables al agua que giran contra ventanillas de vidrio plano de 6 mm. El sistema presenta las ventajas de dosificar la simiente con precisión, ser fácilmente manejable y distribuir la semilla de una forma igualada y visible. El mecanismo es apto para cualquier tipo de semilla, desde *colza* y *forrajes* hasta *cereales* y *habas*, sin necesidad de hacer ajustes y sin que repercuta en detrimento del poder germinativo de las semillas. El mismo sistema se utiliza para dosificar el *abono*, el cual va pasando a la reja por un tubo independiente de gran diámetro.

Junto con este sistema distribuidor se usa una pequeña caja de cambios que proporciona 90 velocidades para la distribución de *semilla* y *abono* a ritmos que oscilen entre 5 kg./Ha., en el caso de *forrajes*, hasta 460 kg./Ha., tratándose de *habas*. El régimen de distribución de abono varía de 6,5 kg./Ha. a 440 kg./Ha.

Para siembra directa en hileras (llamada así la técnica de sembrar directamente en terrenos sin arar ni cultivar, en los que se pulverizan productos químicos para controlar el crecimiento de la vegetación espontánea), hay tres tamaños de la máquina DD.

Las ruedas, el bastidor y la tolva forman un conjunto integral, siendo solamente la reja la que baja hasta la tierra por la acción de una vigueta de presión hidráulica que transfiere el peso a los discos. Entre la vigueta de presión y los brazos de la reja hay instalados unos amortiguadores de caucho ovalados que mantienen uniforme la presión de la reja sobre los contornos del terreno, lográndose así la apropiada profundidad de la se-

TRES NOVEDADES EN MAQUINARIA



mentera. La reja se eleva y separa de la tierra por medio de cables de acero de gran resistencia a la tracción que pasan por el centro de los amortiguadores.

Las rejas tipos estándar son de tres discos: uno principal que va seguido de un par de discos unidos en V especialmente proyectado para sembrar a la profundidad que se quiera, sea cual fuere la hojarasca que cubra la superficie o la dureza del terreno.

Cabe instalar también reja de un solo disco para labores pesadas, la cual es particularmente útil cuando sea necesario descuajar más la tierra o vaya a efectuarse la sementera en terrenos húmedos.

La sembradora convencional, modelo TC, está equipada con reja monodisco y básicamente está proyectada y funciona según los principios del modelo DD, salvo que la presión de la reja se aplica por medio de muelles helicoidales en lugar de amortiguadores y que la reja monodisco disponible puede adoptar la forma de cuchilla azada o Suffok. Esta sembradora se ofrece también en tres tamaños que siembran en anchuras de 3, 4 y 5 m., dejando el mismo espacio entre hileras que el modelo DD. La menor de estas tres versiones lleva 17 ó 24 discos y tolva de 1.040 kg., la mediana 23 ó 32 discos y tolva de 1.430 kg. y la mayor de 28 ó 39 discos y tolva de 1.750 kg.

En los dos tipos de sembradora, las tolvas tienen una pasarela central y tapas reversibles a fin de poder efectuar la carga convenientemente desde el centro o cualquiera de los dos extremos. Como equipo estándar se incluye un me-

canismo ajustable para controlar la profundidad, dos medidores de hectáreas y barras de enganche plegables. Entre el equipo optativo cabe mencionar un estribo plegable combinado con una barra de tracción trasera y un dispositivo que maneja el tractorista para contar el suministro de semilla a determinados discos, al objeto de dejar hileras sin sembrar para efectuar en ellas otras labores como pulverizar o abonar.

Fabricante: P. B. Bettinson and Company Ltd.
Holbeach.
Lincolnshire.
PE 12 7LS.
Inglaterra.

PULVERIZADOR DE ABONO LIQUIDO Y PRODUCTOS QUIMICOS

TRACTO-REMOLCADO Y DE GRAN FLEXIBILIDAD OPERATIVA

En otro paso adelante en la aplicación de abonos líquidos y productos químicos, una firma británica ha introducido un moderno mecanismo pulverizador agrícola tracto-remolcado, con amortiguadores de goma prensada, que reducen la oscilación del brazo y válvulas retentivas tipo diafragma que disminuyen el goteo de las boquillas.

El 1500 L resulta indicado para casi todos los tipos de cosecha y lo remolca cualquier tractor de 22,5 kw. (30 Hp.) y toma de fuerza que funcione a 540 r. p. m. Lleva un depósito con capacidad para 1.500 litros hecho en polietileno ligero y equipo filtrante de acero inoxidable.

Los usuarios tienen a su disposición tres tipos de ruedas: 10,5 por 15 de flotación, 10 por 28 de tractor y 8,3 por 44 de cultivo en surco, que, con ejes normales, dan alturas libres sobre el suelo de 360, 536 y 686 mm., respectivamente. Otras manguetas de mayor elevación para ruedas de 10,5 por 15 dan una luz adicional de 176 milímetros. Los anchos de los ejes se ajustan de 1,40 a 1,90 m. y cabe alterar la posición de éstos respecto al chasis si se desea modificar el esfuerzo en la barra tractora.

El brazo pulverizador se sustenta sobre un mecanismo exento de entretenimiento y dotado de amortiguadores de goma superprensada en vez de resortes convencionales; así se reduce mucho la oscilación en funcionamiento y se absorben las vibraciones transmitidas por el chasis, lo que redundará en una pulverización uniforme. El brazo se facilita en largos de 10 y 12 m., divididos en cinco secciones, con una válvula retentiva de diafragma en cada boquilla que elimina el goteo cuando se corta el paso de líquido con la llave de cierre general. Por añadidura, entra en acción automáticamente un dispositivo retroaspirador si la llave general está cerrada y el corte se produce, en consecuencia, de manera inmediata.

Otra notable característica del 1500 L es la extensión del bastidor posterior, que permite situar el brazo pulverizador a mayor altura para cosechas "crecidas", verbigracia, cuando se lucha contra los afidios de los cereales. Con ruedas de 10,5 por 15 el brazo se desplaza a 1,20 m. del suelo, por ejemplo.

SUBASTA DE GANADO

EXPOSICION - VENTA DE REPRODUCTORES SELECTOS EN 1977 SUBASTAS DE GANADO DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

En nuestro número anterior nos referimos a la Feria de Jerez de la Frontera, con ocasión, dentro de sus manifestaciones ganaderas, a la celebración de la anual subasta, en aquella ciudad andaluza, de ganado reproductor vacuno de carne.

Ante la petición de información, por parte de nuestros suscriptores, sobre estas manifestaciones reproducimos, a continuación, la relación de las subastas programadas oficialmente a lo largo de este año y, por otra parte, las características de las razas de ganado ovino ofrecidas en los programas divulgadores distribuidos por la Asociación Española de Criadores de Ovinos Precoces, cuya dirección es Víctor Pradera, 15 (teléfono 247 04 51), Madrid-8, a quienes agradecemos la información prestada.

RAZA CHARMOISE

Como las demás razas ovinas, la Charmoise prospera en la abundancia de las regiones ricas; también se adapta perfectamente a situaciones menos favorables.

Se adapta a todos los modos de cría, desde la estabulación completa hasta el aire libre. Sobria, ella puede contentarse con alimentos toscos de base celulósica. Rústica, presenta buena resistencia a las enfermedades y particularmente a las parasitosis gastrointestinales.

Flexible, puede, sin daños desproporcionados, atravesar períodos de escasez, volviendo en seguida a su régimen normal de crecimiento y engorde, al retorno de las condiciones favorables, siendo por excelencia la raza de las tierras ingratas.

La raza de Charmoise suministra a la carnicería corderos con 15 a 18 kilos de canal, lo que corresponde a un peso vivo de 30-35

kilos con la edad de cinco a seis meses.

Debe su fama a su armoniosa conformación, sus masas musculares desarrolladas, su hueso fino y al sabor delicioso de su carne poco cargada de grasas.

El carnero adulto pesa de 75 a 90 kilos y la oveja de 40 a 50 kilos.

El vellón es de tres kilos para los machos y de dos kilos para las hembras y tiene una finura de 25 a 27 micras.

Es una raza que se puede definir como la más rústica de las razas mejoradas y la más mejorada de las razas rústicas. Propia para cruce industrial con razas de tamaño pequeño.

RAZA MERINO LANDSCHAF

Raza muy resistente y rústica, apta para el pastoreo, la marcha y el redileo, siendo también idónea para la explotación en parcelas cercadas. Buena fertilidad y aptitud maternal, crecimiento precoz y gran rendimiento en carne.

La talla media es de unos 80 centímetros. El peso de los adultos es de 100 a 130 kilos en los machos y de 70 a 80 kilos en las hembras.

El ciclo estral no es estacional. La primera cubrición se efectúa a la edad de doce meses, siendo la fertilidad de 120 a 150 por 100.

La lana es de tipo merino, blanca, con una finura de 22-23 y buena longitud de fibra, extendiéndose por todo el cuerpo. En la cabeza, hasta la frente, en forma de tupé o moña, sin alcanzar la línea superior de los ojos. Cubre el vientre y los radios distales de las extremidades, especialmente las posteriores.

El rendimiento al lavado a fondo es del 46 por 100, aproximadamente.

El peso del vellón varía de 6 a 8 kilos en el morueco, siendo en las hembras de unos 4 kilos.

Es una raza muy apropiada para su explotación en pureza o en cruzamiento industrial, poseyendo una gran facilidad de adaptación a todas las condiciones de clima y explotación.

RAZA MERINO PRECOZ

Raza pesada, robusta y muy rústica, el Merino Precoz produce rápidamente corderos de calidad. Su conformación acusa una buena aptitud a la producción de carne.

El tamaño medio es de 70 a 80 centímetros. El peso de los adultos es de 100 a 120 kilos para los machos y de 70 a 80 kilos para las hembras.

Los corderos pesan, aproximadamente, de 40 a 45 kilos a la edad de cinco meses y de 80 a 90 kilos al año.

La lana es muy fina (18a 22), resistente y elástica. El vellón es extenso, cubriendo gran parte de la cabeza, descendiendo por debajo del corvejón y de la rodilla, y lo más a menudo hasta la pezuña. Las mechas son regulares y tupidas, de largura mediana, cargada de suarda clara. El rendimiento al lavado a fondo oscila entre 36 y 44 por 100.

El vellón es totalmente blanco. Ausencia de pigmentación en las mucosas. El peso de un vellón varía de 6 a 9 kilos en el morueco, de 4 a 6 kilos en la oveja. El cordero de diez meses lleva ya 3,500 kilos de lana.

Es raza propia para explotación en regiones calientes y climas duros, en raza pura o cruzamiento industrial con razas de tamaño pequeño o grande.

RAZA "ILE DE FRANCE"

La cualidad más apreciada del carnero Ile de France es su precocidad. Pesando de 4 a 5 kilos al nacimiento, los corderos ma-

chos durante los seis primeros meses logran incrementos diarios de 300 gramos; las hembras, algo más pequeñas, no aumentan más que 250 a 280 gramos. A los cuatro meses y medio el cordero lle de France pesa 40 kilos, con un rendimiento en canal del 50 por 100. No es extraño ver moruecos pesando 100 kilos al año, mientras que las hembras alcanzan los 60 kilos, siendo el peso de la oveja adulta con lana de 70 a 80 kilos.

El morueco lle de France es muy solicitado en cruzamiento industrial con ovejas de razas rústicas de escasa conformación, a fin de conseguir corderos de desarrollo rápido.

Excelente productor de lana, el lle de France posee un vellón algo menos fino que el Merino, con un rendimiento al lavado de 40 a 50 por 100.

El peso del vellón en los machos es de 6-8 kilos y en las hembras de 4-5 kilos. La finura es de 23-28 micras y la longitud de la fibra es de 15 centímetros, aproximadamente.

Raza propia para explotación en estabulación o para cruzamiento industrial con razas de gran tamaño, produciendo corderos precoces de la mejor conformación y calidad.

RAZA BERRICHON DU CHER

Precoz y bien adaptado a la producción de carne, el Berrichon du Cher es pesado, grueso y perfectamente conformado, sus canales son de primera calidad y rendimiento. Los corderos se desarrollan rápidamente, sobrepasando los 35 kilos a los cuatro meses y pudiendo alcanzar los 80 kilos a la edad de un año.

Rústico, sobrio y prolífico, ha conservado las calidades de las viejas razas locales. Por otra parte, las pruebas realizadas y controladas desde hace años, han demostrado la perfecta adaptación de la raza al aire libre integral.

El Berrichon du Cher es un buen productor de lana. El vellón blan-

EXPOSICIONES-VENTA DE REPRODUCTORES SELECTOS EN 1977

Durante el año 1977 está prevista la celebración de las Exposiciones-Venta de Reproductores Selectos que a continuación se detallan:

LOCALIZACION	FECHA	GANADO PARTICIPANTE
		Vacuno
Talavera de la Reina.	7-12/III	Machos: Frisona, Parda Alpina, Charolesa, Limusina, Hereford y Aberdeen Angus. Hembras: Frisona.
		Ovino
Badajoz.	12-7/III	Machos: Merino Precoz, Landschaf y Fleischschaf.
		Vacuno
Madrid.	11-19/IV	Machos: Frisona, Avileña, Morucha, Rubia, Gallega, Charolesa, Limusina, Hereford, Aberdeen Angus, Fleckvieh. Hembras: Frisona, Avileña y Morucha.
		Ovino
		Machos: Merino Precoz, Manchega, Fleischschaf, Landschaf, Charmoise, Ile de France, Berrichon du Cher.
		Ovino
Palencia	20-23/IV	Machos: Churra.
		Vacuno
León.	25-28/IV	Machos: Parda Alpina. Hembras: Parda Alpina.
		Vacuno
Jerez de la Frontera.	1-7/V	Machos: Retinta, Charolesa, Limusina, Santa Gertrudis, Hereford, Aberdeen Angus y Fleckvieh. Hembras: Retinta.
		Vacuno
Lugo.	20-23/VI	Machos: Rubia Gallega. Hembras: Rubia Gallega.
		Vacuno
Santiago de compostela.	23-25/VI	Machos: Frisona. Hembras: Frisona.
		Vacuno
Torrelavega.	3-5/VII	Machos: Frisona. Hembras: Frisona.
		Vacuno
Avila.	19-21/VII	Machos: Avileña. Hembras: Avileña.
		Vacuno
Avilés.	5-8/IX	Machos: Frisona, Parda Alpina y Asturiana. Hembras: Frisona, Parda Alpina y Asturiana
		Vacuno
Salamanca.	12-16/IX	Machos: Morucha. Hembras: Morucha.

información

LOCALIZACION	FECHA	GANADO PARTICIPANTE
Lérida.	19-23/IX	Vacuno Machos: Frisona, Farda Alpina, Pirenaica y Limusina. Hembras: Frisona Parda Alpina y Pirenaica.
		Ovino Machos: Landschaf.
Valladolid.	26-28/IX	Vacuno Hembras: Frisona.
Granada.	3-6/X	Caprino Machos: Murciana-Granadina.
		Vacuno Machos: Retinta, Charolesa, Limusina, Santa Gertrudis, Hereford y Aberdeen Angus. Hembras: Retinta.
Zafra.	1-8/X	Ovino Machos: Merino Precoz, Fleischschaf y Landschaf.
		Vacuno Machos: Rubia Gallega. Hembras: Rubia Gallega y Frisona.
Lugo.	17-20/X	Caprino Machos: Canaria.
		Vacuno Hembras: Frisona.
Canarias.	24-27/X	Vacuno Machos: Frisona, Avileña, Morucha, Parda Alpina, Charolesa, Limusina, Hereford, Aberdeen Angus y Fleckvieh. Hembras: Frisona, Parda Alpina, Avileña y Morucha.
Gerona	30/X-1/XI	Ovino Machos: Manchega, Churra, Merino Precoz, Fleischschaf, Landschaf, Charmoise, Ille de France, Berrichon du Cher.
		Vacuno Machos: Frisona. Hembras: Frisona.
Madrid.	2-12/XI	Ovino Machos: Landschaf.
		Vacuno Machos: Frisona, Retinta, Charolesa, Limusina, Santa Gertrudis, Hereford, Aberdeen Angus y Fleckvieh. Hembras: Frisona, Retinta.
Mallorca.	14-17/XI	Ovino Machos: Landschaf.
		Vacuno Machos: Merino Precoz, Fleischschaf y Landschaf.
Sevilla.	21-26/XI	Ovino Machos: Merino Precoz, Fleischschaf y Landschaf.

co, abundante y de finura mediana recubre el cuerpo y los miembros hasta el corvejón y la rodilla.

Seleccionado desde hace más de un siglo sobre el mismo tipo, el carnero Berrichon du Cher posee actualmente un carácter seguro de mejorador y de raceador.

El morueco es capaz de transmitir a todos sus productos las calidades de gran clase que posee.

El peso del carnero es de 100-120 kilos y el de las hembras de 60-70 kilos. El peso del vellón de los carneros es de 4-5 kilos, en las hembras de 2,5 a 3 kilos.

El rendimiento al lavado es de cerca del 50 por 100. La lana tiene una finura de 25-27 micras.

Es raza propia para cruzamiento industrial con animales de tamaño medio y grande.

RAZA MERINO FLEISCHSCHAF

Buena precocidad, alta fertilidad y buena capacidad lechera. Rápido desarrollo y buen rendimiento en carne. Muy buena calidad de la canal. Ciclo de celo no estacional. La primera cubrición se efectúa a la edad de doce meses, siendo la fertilidad de 120-150 por 100.

La talla media es de unos 70 centímetros. El peso de los adultos es de 110-130 kilos en los machos y de 70 a 80 kilos en las hembras.

La lana es de tipo merino con una finura de 22-23 micras y de buena longitud y suarda. La lana cubre ligeramente la cabeza y se extiende por todo el cuerpo y parte de los miembros. El rendimiento en lavado es de 40-45 por 100. El peso del vellón es de 6-7 kilos, aproximadamente, en los machos y de 4-5 kilos en las hembras.

Es una raza acorne.

El Merino Fleischschaf presenta un gran interés económico debido a su fertilidad y precocidad, buena calidad de la canal y excelente producción de lana.

Raza propia para cruzamiento industrial, en especial con animales del país, dando de inmediato corderos bien conformados y de gran precocidad.

Agricultura

La revista del hombre del campo

PÓ SI QUIERO UNA ASUSCRICIÓN
CORTO ER CUPÓN D'ARRIBA
...Y SI QUIERO ARGÚN LIBRO
ER D'BAJO



TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Comercialización de productos agrarios".
- Ejemplares de "El tractor agrícola".
- Ejemplares de "Riego por goteo".
- Ejemplares de "Manual de elatotecnia".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Olivicultura Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "Programas agrarios de partidos políticos españoles".
- Ejemplares de "Relatos de un cazador".

El suscriptor de AGRICULTURA

D.
Dirección



Agóricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

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

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

Domiciliado en

Provincia de

Calle

De profesión

Núm.

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

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

Editorial Agrícola Española, S. A.

Caballero de Gracia, 24

MADRID - 14

TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

tiempo mínimo de suscripción: Un año.
 fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.
 forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial **Agricultura Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.
 órroga 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. 800.— ptas.
 Portugal e Hispanoamérica ... 900.— "
 Restantes países ... 1.000.— "
 Números sueltos: España ... 90.— "

<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro Caldentey 210 págs. 325 ptas.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 380 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPANOLA Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>EL TRACTOR AGRICOLA Manuel Mingot 98 págs. 250 ptas.</p> 	<p>OLIVAR INTENSIVO Juan Antonio Martín Gallejo 66 págs. 350 ptas.</p> 	<p>PROGRAMAS AGRARIOS DE PARTIDOS POLITICOS ESPANOLES Juan Baldrich 208 págs. 180 ptas.</p> 
<p>RIEGO POR GOTEO (2.ª edición) J. Neguerolles y K. Urtu 38 págs. 100 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>RELATOS DE UN CAZADOR Francisco Rueda 180 págs. 350 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

ferias, congresos, exposiciones...

3rd INTERNATIONAL FARM MANAGEMENT CONGRES

Hamburgo, del 17 al 22 de julio de 1977.

Se ha celebrado en Hamburgo, durante los días del 17 al 22 de julio, el 3.º Congreso Internacional de la Explotación Agrícola, en el bello marco del Centre Congress.

La organización del mismo ha corrido a cargo de la Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft Association y The International Farm Management Association. Agricultores y científicos han honrado el certamen con su visita.

El programa de las secciones de trabajo ha abordado numerosos temas, destacando entre ellos:

- Producción Agrícola.
- Contribución del agricultor al problema mundial de alimentos.
- Granjas agrícolas.
- Granjas ganaderas.

III CONCURSO DE DIAPOSITIVAS

Organizado por los Laboratorios Sobrino, S. A., se ha convocado el III Concurso de Diapositivas 1977.

Las diapositivas que se admitirán serán únicamente en color y abordando el tema "La Ganadería" en todos sus aspectos.

Se concederán los siguientes premios:

Ganadería española en general

- I Premio con la aportación económica de 10.000 pesetas.
- II premio con 5.000 pesetas.

Ganadería en la Garrotxa

- I premio de 10.000 pesetas.
- II premio de 5.000 pesetas.

Para mayor información, pueden dirigirse a:

Laboratorios Sobrino, S. A.
Apartado 49.
OLOT (Gerona).

PREMIO OSBORNE PARA LA DEFENSA DE LA NATURALEZA

El próximo 31 de agosto se dará por cerrado el plazo para la recepción de trabajos en la presente convocatoria del Premio Osborne para la Defensa de la Naturaleza.

Como se sabe, el tema de esta tercera edición es la Contaminación por Residuos Industriales, y su dotación, de un millón doscientas mil pesetas. Pueden participar en el premio aquellos proyectos de trabajo que presenten investigaciones cuya capacidad profesional y medios queden expuestos a través de la memoria explicativa.

Obviamente, los acontecimientos de cada día ponen en el ápice

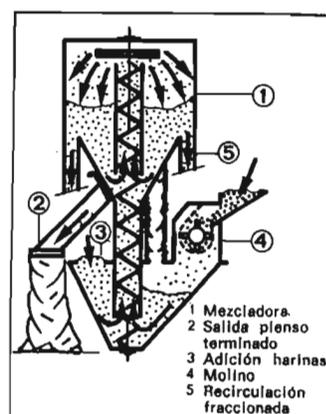
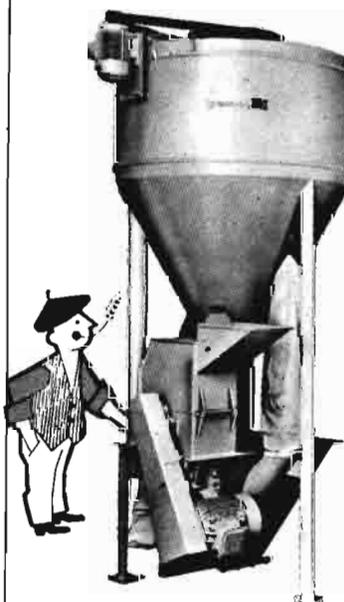
de la actualidad el tema de este premio. Desde el lamentable incidente de Seveso, cuyas consecuencias últimas desgraciadamente aún no se conocen, hasta el más reciente desastre del mar del Norte, con el vertido incontrolado de ingentes cantidades de crudo, todo contribuye a dar la medida de la necesidad de reducir la marcha contaminadora del progreso industrial, sin limitar, en cambio, su desarrollo. A ello colaboran, en la medida de su modestia, iniciativas como la del Premio Osborne.

Para mayor información, pueden dirigirse a:

Secretaría del Premio.
Ronda General Mitre, 203.
Barcelona, 6.

prepare usted mismo los piensos compuestos

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



Tamaños entre 5 y 45 HP. Pida catálogo

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

Nombre

Domicilio

Población

Provincia

GERMAN GRUBER

SOCIEDAD ANONIMA

Apartado 234 BILBAO Telef 31 2010

Libros, Revistas, Publicaciones...

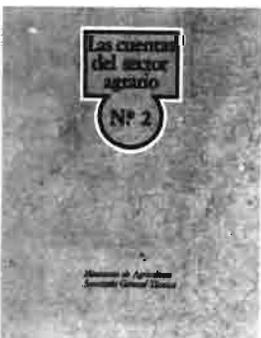


Agricultura y sociedad, núm. 3 abril-junio 1977. S. G. T. Ministerio de Agricultura. Madrid.

Se ha recibido en esta Redacción la tercera edición de la nueva Revista oficial del Ministerio de Agricultura, bajo el título referenciado, que sigue la tendencia editorial de la primera edición, que conocemos, en el sentido de prestar una preferente atención a temas actuales de la situación social agraria,

en este caso relacionados las aparcerías, exportaciones colectivas, mano de obra e ideas históricas del campesinado español.

La revista reseñada, de excelente presentación, está tratando, hasta ahora, y con las naturales reservas de continuidad que ofrecen siempre las publicaciones periódicas oficiales, de conseguir un loable esfuerzo de colaboración técnica y especializada en lo que se refiere, sobre todo, y como decimos, a temas de sociología agraria.



Las cuentas del sector agrario, núm. 2. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica. Madrid, abril 1977.

Un nuevo formato, más modernizado, al menos en función de modismos actuales de presentación bibliográfica, ha sido vinculado a la edición de este "estado de cuentas", ya de por sí puesto en entredicho por todos los interesados en el sector agrario, que supone un intento de ofrecer a la opinión pública muchas realidades, a veces inadmitidas y desconocidas, del campo español.

Se trata, como dice el Secretario General Técnico del Departamento, de un medio de difusión de las estadísticas relativas a los resultados económicos del sector.

En este segundo número seguimos refiriéndonos a la presentación, se ofrecen una serie de elaboraciones estadísticas de las rentas generadas y del comercio exterior de productos agrarios.

Las "cuentas del sector", que pocas veces salen en la práctica de la rentabilidad del negocio, son un cúmulo de datos de gran interés para agricultores, técnicos y estudiosos.

Las "cuentas del sector", que pocas veces salen en la práctica de la rentabilidad del negocio, son un cúmulo de datos de gran interés para agricultores, técnicos y estudiosos.



Los productos del cocotero. Brian E. Gremwood. (23 X X 15,5). 279 págs. F. A. O. Roma, 1977.

Esta publicación ofrece un detallado estudio, tanto de las técnicas experimentadas durante largo tiempo, como de las actuales, sobre cultivo, almacenamiento y elaboración del coco y sus productos.

El cocotero, uno de los principales cultivos del mundo, sigue siendo un recurso sumamente importante de algún país en desarrollo, y la F. A. O., en su constante afán de promocionar e impulsar la producción mundial agrícola no podía olvidarse de este cultivo.

Una obra muy completa, de redacción clara y concisa, con numerosos gráficos y cuadros estadísticos.

Una obra muy completa, de redacción clara y concisa, con numerosos gráficos y cuadros estadísticos.



Parto de la vaca y manejo del ternero. The TV. Vet. Traducción de Manuel Barberán. (22 X 18 cm.), 163 págs. Editorial Aedos. Barcelona, 1977.

Una impresionante manifestación práctica y gráfica de la realidad de los problemas del parto de las vacas.

Nuevo sistema de litro en imágenes, que expone a través de 370 fotografías, gran parte de la problemática que puede plantear el parto y el manejo de los terneros, describiendo su alojamiento, su cría, sus principales problemas patológicos y otras lesiones o enfermedades comunes.

Con un gran valor pedagógico, especialmente recomendado a los estudiantes de veterinaria.

Con un gran valor pedagógico, especialmente recomendado a los estudiantes de veterinaria.



Capacitación y extensión agraria, resumen de actividades 1976. (27 X 20,5 cm.), 272 páginas. Publicaciones de Extensión Agraria. Madrid, 1977.

Como todos los años recibimos el Resumen de Actividades de Extensión y Capacitación Agraria, en el que se pone de manifiesto la inmensa labor realizada en beneficio del medio rural por este Servicio del Ministerio de Agricultura.

Desde el agricultor hasta su

PUBLICACIONES RECIBIDAS

Han tenido entrada en nuestra editorial las siguientes publicaciones de formato y tamaño diverso.

Servicio de Defensa contra Plagas e Inspección Fitopatológica. Jefatura Provincial de Santa Cruz de Tenerife.

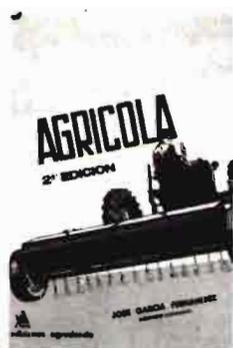
- Desinfección de Suelos. Miguel Herrera González.
- Plagas y enfermedades más comunes en el cultivo de tomate en Tenerife. Felipe Miralles Ciscar.
- La poiilla de la patata. Felipe Miralles Ciscar.
- El peligro de las ratas y ratones. Francisco Pérez Padrón, Felipe Miralles Ciscar.

- Trips y Araña Roja en platanera. Baltasar de Ponte Cullen.
- Podredumbre de la raíz del aguacate. Francisco Miralles Ciscar, Luisa Gallo Llobert, Francisco Javier Alvarez de la Peña.

Gestión, número 41/77, segunda época.
Tazze. Anno 2.º, marzo-junio, 1977.
Agricoltura delle Venezie, número 6, junio, 1977.
Revista Mundial de Zootecnia, F. A. O., número 21.
Dupont Europe, 1976.

familia, participan de los consejos y de la ayuda que el agente de Extensión Agraria de su localidad les proporciona.

Toda esta labor se expone de forma clara y contundente a través de las páginas del libro.



Fertilización agrícola (segunda edición), por José García Fernández, Ingeniero Agrónomo. 200 + XVI págs. y 72 ilustraciones. Ediciones Agrociencia. Zaragoza.

Mediante unas figuras dibujadas, se presentan los puntos del suelo donde tiene lugar la retrogradación de los iones, amonio, forfórico y potasio, lugares que corresponden a los espacios interlaminares de la arcilla y al exterior de los sesquióxidos coloides del suelo.

Basándose en investigaciones de Demolon y Barbier se proponen unos análisis químicos del terreno para determinar en el laboratorio las dosis de abonos fosfatados y potásicos relativas a cualquier especie botánica cultivada. De esta suerte, fertilizando el suelo con las cantidades de abonos fosfopotásicos encontradas por los análisis químicos, se investigan en el campo las dosis convenientes de nitrogenados, por no existir en la actualidad procedimiento químico para dicha determinación.

Así, pues, de las tres incógnitas fertilizantes, nitrógeno, fósforo y potasio, dos de ellas, fósforo y potasio se investigan en el laboratorio, que es un procedimiento explícito, dejando para experiencias de campo la fijación de los nitrogenados.

El autor insiste en el efecto profiláctico de los nitratos contra las enfermedades de virus de las plantas, basado en que estos gérmenes patógenos se generan en el interior de las células a expensas de su propio contenido, cuando éstas no respiran bien, y de aquí que suministrando los nitratos oxígeno respiratorio a las raíces, se forma una savia oxigenada que facilita la respiración de los tejidos vegetales, evitando la formación de los virus.

La reforma agraria rural. Fernando de Elzaburu Márquez (18,5 x 13 cm.), 52 págs.

Conferencia pronunciada por el autor, Fernando de Elzaburu, gran amigo de nuestra casa, en el Club Siglo XXI de Madrid, dentro del lema "La Corona y la Nueva Sociedad Española ante un Año Histórico".

Con el mismo ímpetu y sinceridad con que nos tiene acostumbrados, nos expone la

problemática del medio rural y sus posibles soluciones.

La versión de política agraria de Elzaburu llena de dedicación empresarial y de vocación es índice real de una situación de derechos, obligaciones e incluso de malestar de la gente del campo frente a los sectores industriales y de servicios.



Destete precoz de lechones. G. Brent, D. Hovell, R. F. Ridgeon, W. J. Smith. Traducción M. Barbeán Roda. (20 x 14 cms.), 189 págs. Editorial Aedos. Barcelona, 1977.

Escrito por un grupo de investigadores ingleses, y traducido por M. Barbeán, este libro recoge toda la temática —técnica, alimentación, alojamiento, higiene y profilaxis, aspectos económicos y de mercados, etcétera— entorno al "destete precoz".

El traductor ha retocado algún aspecto de tipo localista, adaptándolo a las condiciones de nuestro país.

Puede servir de gran ayuda a todos los porcicultores si piensan modernizar sus explotaciones implantando esta nueva técnica en la cría de cerdos.

Agustín Díez Cisneros



NORMATIVA GENERAL Y ASPECTOS FUNDAMENTALES DE ACTUACIÓN CON LOS PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Normativa general y aspectos fundamentales de actuación con los productos alimenticios. Agustín Díez Cisneros. (22 x 15,4 cm.), 259 págs.

Magnífico y completo estudio realizado sobre la problemática que gira en torno a la producción, comercialización y conservación de los alimentos.

Recientemente ha sido premiado en el Concurso de Publicaciones Agrarias del año 1977, por el Ministerio de Agricultura, lo cual certifica el valor de esta obra.

Todas las causas de alteraciones y transformaciones producidas durante la comercialización de los alimentos son estudiadas por el autor, al mismo tiempo que expone las soluciones para una buena conservación.

Propiedad de Roberto Márquez

LA REFORMA
AGRARIA Y RURAL

anuncios breves

EQUIPOS AGRICOLAS

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

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

MAQUINARIA AGRICOLA

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

Cosechadoras de algodón BEN PEARSON. Diversos modelos para riego y secano. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. BEN PEARSON IBERICA, S. A., General Gallegos, 1.—MADRID-16.

PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Polígono Industrial Fuente del Jarro. Sevilla, 57. Paterna (Valencia). Insecticidas, fungicidas, acaricidas, herbicidas,

abonos foliares, fitohormonas, desinfectantes de suelo.

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

SEMILLAS

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 ARNEDE. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas horticolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

SEMILLAS DE HORTALIZAS, Forrajes, Pratenses y Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLA, S. A. PRODES.—Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Horticolas y Pratenes. 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. Horticolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel. 22 20 97. ZARAGOZA.

SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO. Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, horticolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono 29 25 01. ZARAGOZA.

VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABINAN (Zaragoza).

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

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

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

VARIOS

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

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Plaza de los Descalzos, 4. Tel. 925-80 45 63. TALAVERA DE LA REINA (Toledo).

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



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



HUMER S.L.
Paseo Delicias, 5
SEVILLA

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



STEIGER

tractores agrícolas de gran producción para la moderna agricultura

- ★ **GRAN POTENCIA** que permite utilizar aperos más grandes.
- ★ **GRAN FLOTABILIDAD** por sus 4 u 8 ruedas motrices iguales que le proporcionan mayor tracción, mínima compactación y máxima utilización de la potencia.
- ★ **GRAN PRODUCCION** por su amplia gama de velocidades que cubre todas las exigencias del trabajo.
- ★ Articulación central que permite radios de giro muy cortos.
- ★ Dotados de motor **CATERPILLAR** y elevador a tres puntos

MODELOS

WILDCAT III: 170 HP a la barra de tiro

COUGAR III: 215 HP a la barra de tiro

con la garantía de



FINANZAUTO, S.A.

CENTRAL:

Plaza de las Cortes, 6

Tels. 448 27 00 y 445 71 50

MADRID-14.

ARGANDA - BARCELONA - VALENCIA - BILBAO - OVIEDO - SEVILLA

TENERIFE - LAS PALMAS - ZARAGOZA - MALAGA - LA CORUÑA - LERIDA - PALMA DE MALLORCA

La próxima vez, confíe en un mejor envase.

No permita que sus productos se deterioren. Deje que los golpes los reciban las cajas de ALLIBERT. Están pensadas para eso. Son durísimas. Resisten impasibles los malos tratos... protegiendo su contenido.

Las cajas agrícolas ALLIBERT no se comen, pero hacen que los productos que contienen sean más apetitosos (porque llegan en perfectas condiciones) y, por lo tanto, más rentables para Ud.

Las cajas agrícolas ALLIBERT están diseñadas para aprovechar el espacio, apilarse fácilmente (tanto vacías como llenas) y son muy ligeras. Se puede recolectar, almacenar, transportar, en menos tiempo y de forma más rentable con ALLIBERT que con otros sistemas.

Y tanto da que sean peras como manzanas; ALLIBERT ofrece un servicio completo de asistencia técnica en la agricultura moderna.



Caja agrícola ALLIBERT, modelo 25045
Premio Nacional de Embalaje, 1977.

A ALLIBERT[®]
manutención

Envases reutilizables.
Por muchos años.

c/. Barcelona, s/n
Tel. 359 87 64
Apdo. 45
Polígono Industrial
LA LLAGOSTA
(Barcelona)

LOMBARDINI

la gran fuerza de los pequeños motores en el campo

Día a día, sin fatiga, cada motor LOMBARDINI cumple su tarea, firme, sin tropiezos.

Una gran industria y su perfecto servicio de post-venta los respalda...
...HISPANOMOTOR, con 450 talleres y centenares de técnicos, distribuidos por toda España.



Por eso y por ser los mejores en su clase, motocultores, segadoras, pequeños tractores, etc., equipados con motores LOMBARDINI, se han convertido en los más fuertes y seguros colaboradores del hombre en el mundo entero.

HISPANOMOTOR

fabrica los mundialmente famosos motores

LOMBARDINI





KLEINE

COSECHADORAS de REMOLACHA • SEMBRADORAS de PRECISION



DISTRIBUIDO POR:

AJURIA S. A.

MAQUINARIA AGRICOLA

Y SU RED DE DISTRIBUIDORES



Bto. Tomás de Zumárraga, 21 - Teléf.: 22 20 04*/(6 líneas) Telex: 35520 - Apart.: 22 - Telegramas: METALURGICA
VITORIA - (ALAVA) - España