

Agricultura

AÑO-XLVIII

MARZO 1979
N.º 563

Revista agropecuaria

SAME

**LA MARCA
QUE HA AFIRMADO
LA DOBLE TRACCION
EN AGRICULTURA**



FIMA,79



SAME IBERICA, S. A.

Carretera Fuencarral a Alcobendas, Km. 14. San Rafael, 7
Polígono Industrial ALCOBENDAS (Madrid).
Tels.: 652 94 00 - 652 95 11/22/33/44 - Télex: Ibersame.

LA MECANIZACION DEL CAMPO
PASA POR ZARAGOZA
BERLIN,
FIESTA EUROPEA

haga con un tractor lo que antes hacía con seis, y ahorre los gastos de cinco.



tractores agrícolas

STEIGER

- El mayor fabricante del mundo dedicado a tractores agrícolas articulados de alta potencia.
- STEIGER ha obtenido los mejores resultados en las pruebas oficiales del Instituto de Agricultura y Recursos Naturales de los Estados Unidos.
- Los tractores STEIGER van equipados con los potentes motores CATERPILLAR. El binomio STEIGER-CATERPILLAR proporciona a estos tractores mayor tracción, elevada velocidad, gran flotación con menos compactación.
- Comodidad y seguridad para un trabajo más rentable.
- Forman el mayor parque de España en tractores articulados de más de 200 HP. con la garantía, en todo momento, de su distribuidor exclusivo FINANZAUTO.

MODELOS	BEARCAT	225 HP
	COUGAR	270 HP
	PANTHER	325 HP

con Steiger
se puede trabajar
la Ha. a menos de
150 pesetas
¡COMPRUEBELO!

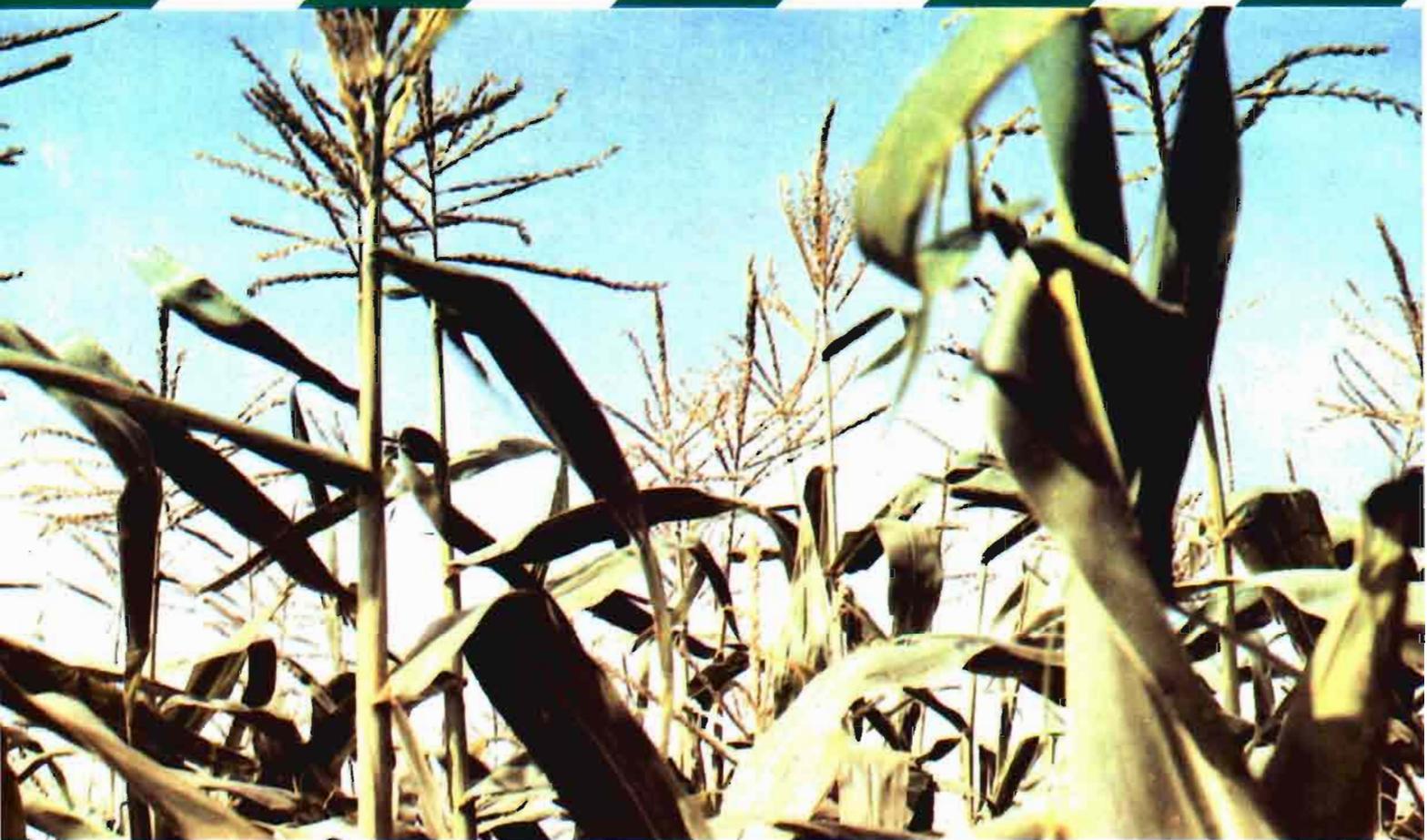
STEIGER

FINANZAUTO, S.A.

CENTRAL: Plaza de las Cortes, 6.
Tels. 448 27 00 y 445 71 50.
Télex: 27752 (FTOSA). MADRID-14.

ARGANDA · BARCELONA · VALENCIA · BILBAO · OVIEDO · SEVILLA · TENERIFE
LAS PALMAS · ZARAGOZA · MALAGA · LA CORUÑA · LERIDA · PALMA DE MALLORCA

SUTAN[®] 72 / ATRASER W



Una solución para el control de malas hierbas en el maíz

- Herbicida de pre-plantación con incorporación
- Gran selectividad
- Resultados independientes de las condiciones climatológicas.

Con la mezcla en tanque **SUTAN[®]/ATRASER**, se obtiene un excelente control de las principales malas hierbas que se encuentran en el cultivo del maíz, tanto gramíneas como dicotiledóneas anuales.

Al mismo tiempo por las características del **SUTAN** y a las dosis de aplicación del **ATRASER** no deja niveles de residuos en el terreno que interfieran en la rotación de cultivos sobre la misma parcela.

© Marca registrada por Stauffer Chemical Co. (EE.UU.)



SERPIOL
Desarrolla la Agricultura

Játiva, 15 - Tels. 322 24 35 - 321 40 76
VALENCIA-2



¡TRACTORES AGRICOLAS CATERPILLAR AUN MAS RENTABLES!

Los tractores agrícolas Caterpillar son conocidos por su gran rendimiento en todo trabajo agrícola, su excepcional duración, y fiabilidad, excelente producción y alto valor de recompra.

Pero ahora hay además otras características que hacen que los nuevos tractores Caterpillar D4D-75, D4D-SAS, D5B-SA y D6D-SA resulten todavía mejores – embragues de dirección y frenos refrigerados por aceite como equipo standard y cadenas selladas y lubricadas y cabina ROPS opcionales.

Naturalmente, el usuario también obtiene todas las demás características que le ayudan a obtener mayor rentabilidad de su inversión: más tracción, menos efecto de compactación, motores de más potencia – para trabajar con aperos pesados – y transmisión directa especialmente adaptada a la máquina, con poca separación entre velocidades para proporcionar mayor potencia a la barra de tiro.

Además de todo esto, los tractores agrícolas Caterpillar obtienen la más alta valoración del mercado en el momento de su sustitución. Esto quiere decir que, año tras año, Ud. obtendrá costos de laboreo por hectárea más bajos.

Compruébelo por sí mismo. Obtiene la fiabilidad mecánica tradicional de Caterpillar, gran duración, mayor producción y más alto valor de recompra, así como nuevas e importantes características. En suma, obtiene un tractor más rentable.



Embragues de dirección y frenos refrigerados por aceite. Reducen los gastos de explotación al aumentar la duración de los componentes y la seguridad de funcionamiento.

Nueva cabina ROPS opcional, insonorizada y con asiento de suspensión totalmente regulable. Permite trabajar cómodamente y sin ruidos.

Sistema de cadenas selladas y lubricadas opcional. Reduce enormemente el desgaste y los gastos de mantenimiento del tren de rodaje.

CENTRAL: Plaza de las Cortes, 6.
Tels. 448 27 00 y 445 71 50
Télex: 27752 (FTOSA). MADRID-14.
Arganda - Barcelona - Valencia - Bilbao -
Oviedo - Sevilla - Tenerife - Las Palmas -
Zaragoza - Málaga - La Coruña - Lerida -
Palma de Mallorca



FORD SEGURIDAD

A QUIEN PARTICIPA



AD Y CONFORT

ESFUERZO EN LAS LABORES AGRICOLAS

INCORPORACION
DE NUEVOS MODELOS
EN ESPAÑA.

PRESENTACION
DEL:

MODELO TW. 30

POTENCIA
MAXIMA DEL MOTOR: 188 H.P.
(Pendiente de homologación)

TRANSMISION DUAL POWER
16 VELOCIDADES ADELANTE · 4 ATRAS
DEBIDAMENTE EQUIPADO
... Y CABINA DE LUJO A TODO CONFORT
ORIGINAL FORD.



DOTACION DE CABINA LUJO ORIGINAL FORD

Diseñada por **FORD** para atender expresamente la mayor seguridad y comodidad del tractorista y facilitar así su trabajo.

Las cabinas de seguridad **FORD** son de GRAN ROBUSTEZ y responden a las normas de la OCDE. De gran visibilidad, Ventanas laterales y posterior que permiten su abertura. Se ha conseguido un aislamiento, que mantiene un ambiente en el interior de la cabina tan silencioso -de promedio 85 dBA, entre todos los modelos **FORD**- que permite la instalación de radio-cassette, en los casos en que ya no esté instalado.



PARÉS

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA: Avila, 126 - Tel. 300 5011 - BARCELONA-18

SUCURSALES: ZARAGOZA - P.º Fernando el Católico, 5 y 7 - Tel 25 71 00

ALCALA DE HENARES (Madrid) - Ctra. de Madrid a Barcelona, Km. 32,5 - Tel. 888 02 83

SEVILLA - Luis Montoto, 132-Ac - Tel. 25 72 04

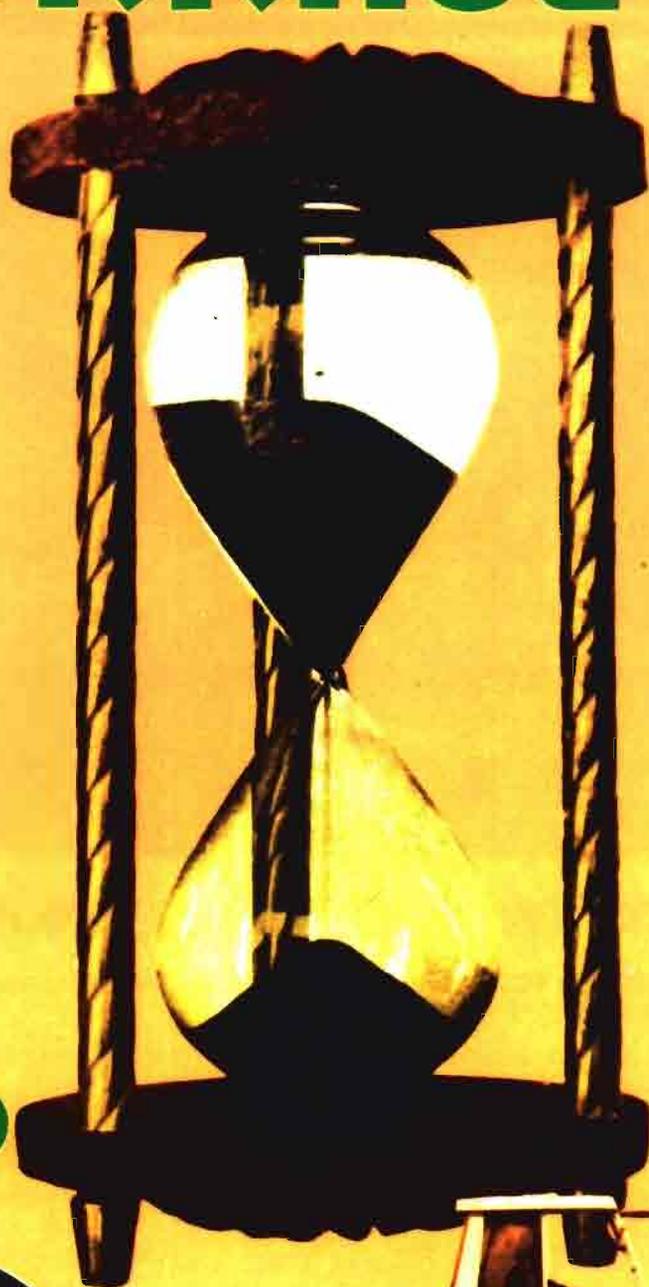
SANT ANDREU DE LA BARCA (Barcelona) - Ctra. Nacional II, Km. 599,86 - Apart. de Correos 63 - Tels. 653 06 53 / 653 08 97

QUART DE POBLET (Valencia) - Ctra. Nacional III, Km. 341,50 - Apart. de Correos 28 - Tel. 154 57 12

LEON - Avda. José Aguado, 7 - Tel. 20 59 11

PARÉS HERMANOS, S.A.

ES TIEMPO DE... ...FORRAJE



*Después de las lluvias,
la tierra ha empezado
a sentir en su seno
el crecimiento
de los nuevos brotes
buscando la superficie,
llenando el campo
de vida.*

*El forraje está alto,
a punto para ser segado,
y por esto hacen falta
tractores polivalentes
que puedan suministrar
toda su potencia
en varios puntos...*

...COMO LOS STEYR

*... PARA PODER SEGAR
COMODAMENTE*

ES
TIEMPO
DE...



STEYR-COMATRASA

Contra la mamitis de la vaca



Durante el secado:

MASTI-RETARD

Prevención:

MASTIVAC

Bacterina polivalente

Tratamientos:

LACTOVAC

Lactovacuna polivalente:

Antígeno y Proteinoterapia

MAMES PARENTERAL

Tratamiento exclusivamente por vía parenteral

MASTICORTEN C-S

Nuevo tratamiento:

Parenteral-Spiramycina

Intramamaria-Colistina

MASTICORTEN COMPLEX

Tratamiento combinado parenteral e intramamario

MASTICORTEN "F"

Tratamiento por vía intramamaria únicamente:

Pomada en tubos o jeringas y suspensión en fuelle.



LABORATORIOS OVEJERO, S.A.

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

RELON®

El gran protector de sus cultivos.

Las placas de poliéster reforzado con fibra de vidrio y nylon se conocen en el mercado bajo el

nombre de RELON y se presentan en formas onduladas o planas y translúcidas.

Dadas las propiedades de los materiales con que están fabricadas las placas de RELON, éstas tienen la ligereza del plástico y la resistencia de los metales, siendo idóneas para la construcción de invernaderos agrícolas.

Todas estas características hacen del poliéster reforzado un

material imprescindible para la protección de los cultivos agrícolas del frío, la excesiva humedad, granizo, viento, etc.

Fabricado por:

RIO RODANO, S.A.

Distribuido por: **FAVISA**

Edificio Ederra (Centro Azca)

Avda. Generalísimo, 9 - Madrid-16



En silos metálicos

SE IMPONE EL PUJANTE ESTILO DE PRADO

Hasta el punto
de que se instalan
en Europa.

Efectivamente, Suecia, Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y otros países europeos cuentan ya con los silos PRADO-BUTLER.

Es el resultado del modo de trabajar de Prado-Butler, un modo profesional, responsable y riguroso.

Porque, por llevar 12 años en el mercado, con más de 2,7 millones de tons. almacenadas en silos, Prado-Butler conoce los problemas que plantea el almacenamiento.



Porque, el rigor técnico con que estudiamos todas las circunstancias de cada caso, ha logrado que aquí, en España, 3 de cada 4 usuarios de silos metálicos prefieran las instalaciones Prado-Butler.

¿Es usted exigente?. Confíe sus problemas de almacenamiento en silos al eficaz estilo de una firma de prestigio.



PRADO HNOS. Y CIA., S.A.

Luchana, 4
Apartado 356 - Tfno. 415 70 00*
BILBAO-8

Delegaciones en:

Barcelona - Bilbao - Madrid
Sevilla - Valencia - Valladolid
y Zaragoza.



S.A. Agricultura

Pídanos información
sin compromiso a:

PRADO HNOS. Y CIA. S. A.
Apartado 356 - Bilbao

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Población:

Provincia:

Agricultura

AÑO-XLVIII

MARZO 1979
N.º 563

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 Antonio Solé Orostivar,
 Doctores Ingenieros Agrónomos.

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

PUBLICIDAD: Expresa
 General Mola, 39.
 Teléfonos 276 87 71 - 276 69 33 - 246 66 07. Madrid-1.
 Travesera de Gracia, 117 (bis), 2.º, 3.ª. Barcelona-12.

DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.
 Arturo Soria, 187. Of. 4. Tel. 413 65 87. Madrid-33.

PORTADA: Free Lance García de Paredes/Amorós.

SUMARIO

Editorial: FIMA 79	171
Opiniones: La Conferencia Internacional del Trigo termina sin acuerdo, por Leopoldo MEDINA DEL CARRO.	176
Semana Verde de Berlín, 1979. Berlín y Occidente, por Cristóbal DE LA PUERTA	183
Más algodón, por Leopoldo BARAHONA	194
Recolección mecánica, aceitunas y más	202
Ordeño mecánico, innovaciones, por Arturo DEL RIO	205
Momento actual de la raza vacuna frisona II, por V. CALCEDO ORDONEZ	211
Libro genealógico de vacuno retinto, por I. VITAL	214
Agua para la agricultura, por Bernardo DE MESANZA	217
Contaminación II, por Isabel DE FELIPE y Julián BRIZ	225
Conversaciones de la barbería, por Luis FERNANDEZ SALCEDO	231
Ferias, Congresos y Exposiciones:	234
Crónicas:	238
Consultas	242
Precios de maquinaria agrícola	247
Libros y Revistas	255
Anuncios breves	256

SUSCRIPCION:

España 1.000 Ptas./Año
 Portugal 1.200
 Restantes países 1.500

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO:
 España: 100 pesetas

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

Difusión controlada

 DIFUSION PUBLICIDAD

FIMA
 Federación Internacional de la Prensa Periódica


 asociación española
 de la prensa técnica



FIMA,79

LA MECANIZACION DEL CAMPO PASA POR ZARAGOZA, BERLIN, PARIS, VERONA, ROYAL SHOW...

Llega una nueva FIMA. Una nueva feria, española, de carácter internacional, que trata de exponer al público, en este caso al sector agrario, la realidad del mercado de las máquinas agrícolas, es decir, la realidad de la mecanización del campo.

Zaragoza, en estos días, es una vez más la capital del campo español, toda vez que el empleo de la maquinaria es, hoy día, eje fundamental sobre el que gira la actividad económica agraria.

Las ferias son un fenómeno más de los días que corren.

Y no es que sean invento de nuestros tiempos. Todo lo contrario.

Cada pueblo español, y europeo, tiene unas fechas festivas al año heredadas en las que,

antaño, un antaño a veces lejano, se reunían, se conocían, se intercambiaban productos...

La feria está inventada. Pero las ferias comerciales, a lo moderno, son fenómenos actuales dirigidos, programados y, en casos determinados,

internacionalizados y profesionalizados. El vacío de una feria comercial, de un tema cualquiera, se llena cuando una ciudad y una empresa organizadora decide y triunfa en su esfuerzo y empeño.

En este caso, Zaragoza ha sido la triunfadora en España.

Otras ferias agrarias europeas son también internacionales y famosas. Berlín, con una Semana Verde en el frío enero, colorida y bulliciosa, politizada y europeizante, llena de flores, alimentos, bebidas y "vida campestre" artificial. París, con su SIA, SIMA y demás certámenes,

supone una auténtica semana de actividad agraria sin vacíos temáticos (agricultura, ganadería, bosques,

maquinaria, ganado vivo, alimentos...) que piensa

en el Tercer Mundo. Verona, la ciudad romana, medieval y del amor, es

un París en pequeño enfocado al área mediterránea, con

años y tradición, exponente de la industria italiana y también

de completa temática. Zaragoza, más nueva y monográfica, es seria y comercial, se concentra preferentemente en la maquinaria y busca, en su andadura exitosa,

medios y sobre todo espacio que le permitan una

mayor temática expositiva. En el verano, en junio, llega la

Royal Show inglesa, al aire libre, en donde

el colorido llega más de la idiosincrasia de los habitantes de

las islas que de los adornos y confituras y, tan seria,

y comercial, que dura sólo de lunes a jueves.

Estas son ferias famosas europeas, a excepción

de la bianual e itinerante DLG alemana, que constituyen centro de

atención a vendedores y consumidores del sector agrario

europeo. Entre ellas Zaragoza no desmerece pero necesita un despegue que le permita

entrar competitivamente en el ámbito de la Comunidad

que se avecina. ¿Le falta ambición o le falta espacio?

FIMA 79

FERIA TECNICA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA

13 FERIA TECNICA INTERNACIONAL
DE LA MAQUINARIA AGRICOLA



LA FERIA, DIA A DIA

30 de marzo al 3 de abril:

- 5.º Certamen Internacional de Cine Agrario.

31 de marzo al 8 de abril:

- XIX Feria Técnica Internacional de la Maquinaria Agrícola (FIMA-79).
- 1.ª Exposición de Inventores de Materiales de Aplicación a la Mecanización Agrícola.

2 de abril:

- 9. Día del Agricultor.
Concursos sobre: "Mejoras de Desarrollo Comunitario en el Medio Rural" y "Agricultores sobresalientes en actividades agrarias".

3 de abril:

- Reunión de la C. T. 68: "Tractores y Maquinaria Agrícola", del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (IRANOR).

4 al 6 de abril:

- XI Conferencia Internacional de Mecanización Agraria. Tema general: "Mecanización de los procesos de selección, acondicionamiento y conservación de productos hortofrutícolas".

5 de abril:

- Jornada de la Prensa Técnica Agroalimentaria, dedicada al tema España - Mercado Común.

6 de abril:

- Demostración Práctica de Maquinaria. (Mecanización de siembras y trasplantes.)

7 de abril:

- Jornada de la Asociación de Publicistas y Escritores Agrarios Españoles (A. P. A. E.).



FIMA,79

FERIA TECNICA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA

11 CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA

Organizada por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos y la colaboración del Centro Regional de Investigación y Desarrollo Agrario del Ebro (CRIDA 03) y Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de la 4.^a Región.

TEMA GENERAL

“MECANIZACION DE LOS PROCESOS DE SELECCION, ACONDICIONAMIENTO Y CONSERVACION DE LOS PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS”

Primera ponencia: “Elección de variedades hortofrutícolas con vistas a la recolección mecánica, acondicionamiento y conservación: Aspectos genéticos, agronómicos y mecánicos”.

Segunda ponencia: “Acondicionamiento de productos en fresco: Clasificación, tipificación y envasado”.

Tercera ponencia: “Conservación por frío”.

Cuarta ponencia: “Conservación por calor”.

CONFERENCIA MAGISTRAL

“Tendencias de la alimentación humana e incidencia en ella de los productos transformados.”

13 FERIA TECNICA INTERNACIONAL DE LA MAQUINARIA AGRICOLA



I EXPOSICION NACIONAL DE INVENTORES DE TECNICAS AGRARIAS

Otro importante acontecimiento, con carácter de primicia en España, nos reserva FIMA-79, y es la celebración en su marco de la primera Exposición Nacional de Inventores de Técnicas Agrarias.

Organiza esta exposición, en colaboración con la feria y bajo el patrocinio del Ministerio de Agricultura, la Asociación Nacional de Fabricantes de Maquinaria Agrícola —ANFAMA—, y su propósito es ofrecer a las empresas asociadas y a los expositores de FIMA, la oportunidad de dar a conocer para su incorporación por la industria del ramo, aquellas innovaciones que los agricultores y técnicos especializados introducen en las máquinas, con arreglo a las exigencias específicas de cada suelo y cultivo y en busca siempre de un mayor rendimiento. Se trata, en suma, de favorecer y estimular la invención y el progreso técnico.





EL AZUCAR NO SE FABRICA, NACE



La semilla del azúcar

VARIETADES DE REMOLACHA AZUCARERA EMPLEADAS EN ESPAÑA

SEMILLAS MULTIGERMENES Y MONOGERMENES TECNICAS DESNUDAS O PILDORADAS

- TRIBEL:** PARA SIEMBRAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA.
MADURACION MEDIA - TIPO N.
- POLYBELGA:** PARA SIEMBRAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA.
MADURACION TARDIA - TIPO E.
- MEZZANO
AU·POLY:** ESPECIAL PARA SIEMBRAS OTOÑALES.
EN RIEGO Y SECANO - TIPO N.

SEMILLAS MONOGERMENES GENETICAS (MONOGERMIA ABSOLUTA Y MAXIMA NACENCIA EN EL CAMPO)

- MONOBEL:** PARA SIEMBRAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA.
MADURACION MEDIA/TARDIA - TIPO N-E.
- MEZZANO
MONOGEN:** PARA SIEMBRAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA.
MADURACION MEDIA/PRECOZ - TIPO N.

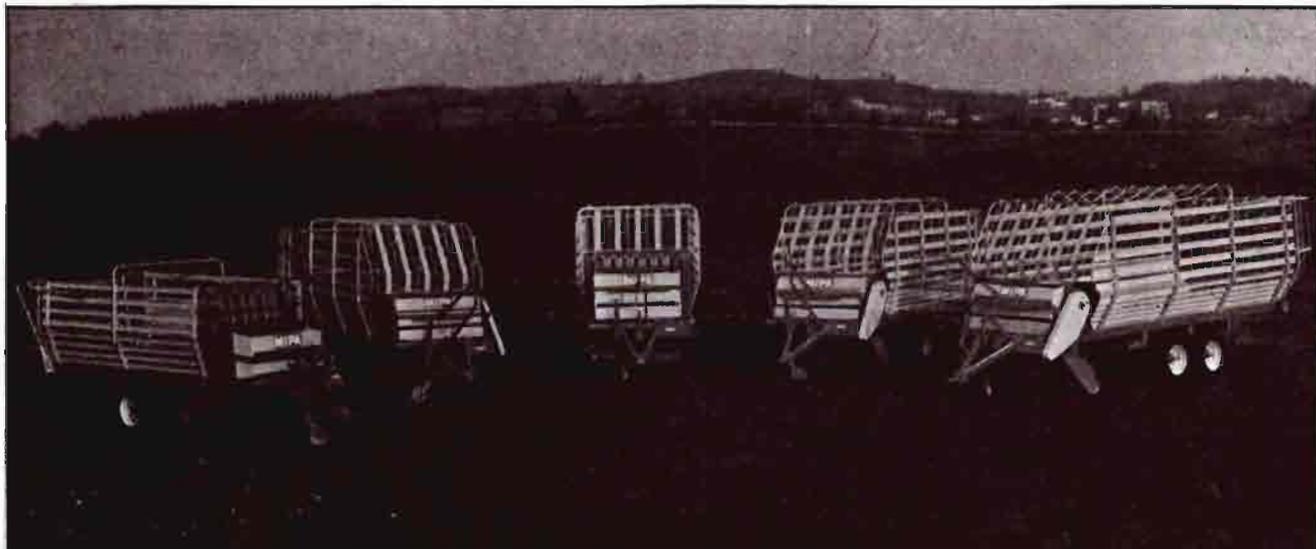
**SOCIETA EUROPEA DEL SEME
I 48024 MASSA LOMBARDA (ITALIA)**



**SOCIETE EUROPEENNE DE SEMENCES
B 3300 TIENEN (TIRLEMONT) BELGICA**

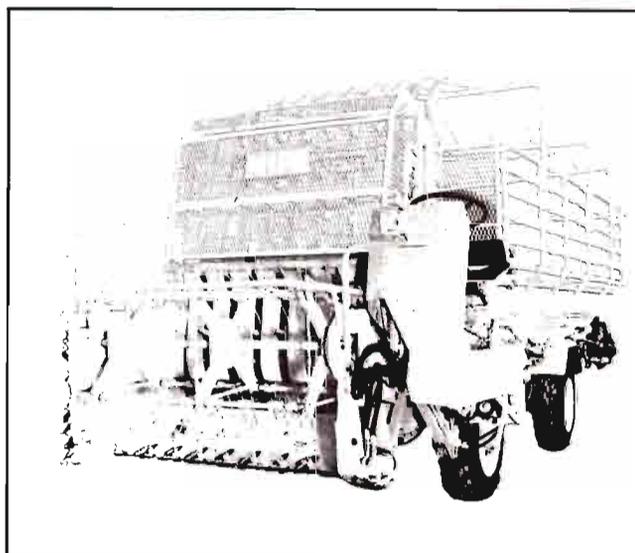
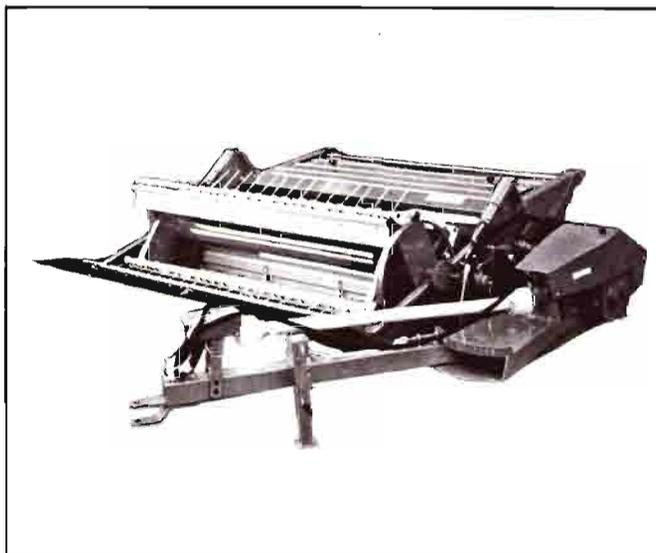
Representación en España: G. TROCCHI · Avda. Generalísimo, 205 · Madrid, 34

HISPANO AGRIMEC S.A. INFORMA



MIPA

AUTOCARGADORES DE FORRAJE
SEGADORAS ACONDICIONADORAS
CÓSECHADORAS AUTOCARGADORAS DE FORRAJE



- Para todo tipo de forraje
- En todo terreno
- En cualquier época

**MODELOS ESPECIALES
PARA TERRENOS ACCIDENTADOS**
SI DESEA MAS DATOS, DIRIJASE A:

**CONSERVA TODO
EL VALOR NUTRITIVO
DEL FORRAJE, CON
LA MAXIMA
LIMPIEZA**

HISPANO AGRIMEC S.A.
IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

Dirección y Administración:

Dr. Gómez Ulla, 8 - MADRID-28

Teléfono. 246 79 25 y 255 06 90

Telex: 43359 HAME

Dirección Telefónica: HISPAGRIMEC

Recambios, almacén y talleres:

Ctra. Madrid-Burgos, Km. 42

EL MOLAR (Madrid)

c/ Fuente del Toro

Teléfono. 621 07 56

...Y VEA NUESTRA PROXIMA INFORMACION

LA CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL TRIGO TERMINA SIN ACUERDO

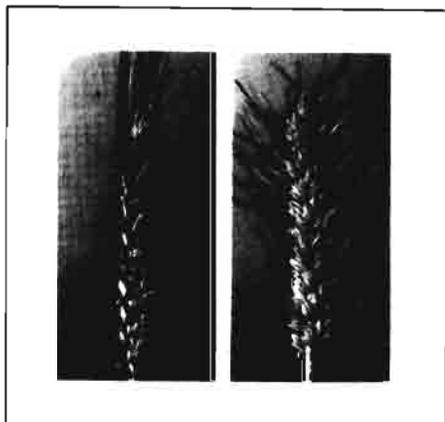
Leopoldo MEDINA DEL CARRO *

El Consejo Internacional del Trigo (C. I. T.) es una organización que reúne a cerca de 70 naciones con intereses en el comercio del trigo y en el que están representados los países según su status de importadores o exportadores. Una ausencia significativa, teniendo en cuenta el potencial productor y consumidor: la República Popular China. No pertenece a esta organización por el aislamiento a que hasta hace unos meses ha estado sometido el país. El C. I. T. es el encargado de administrar hasta el momento dos acuerdos internacionales: el Convenio Internacional del Trigo y el Convenio de Ayuda Alimentaria. En su presente versión los dos convenios datan de 1971 y aunque su vigencia inicial era tres años, una serie de situaciones que se han presentado desde su firma han impedido su renovación. Los países firmantes han estado de acuerdo en prorrogar su vigencia por medio de difentes protocolos, el último de los cuales actualmente en vigor —que deberá ser también prorrogado— expira el próximo 31 de junio del presente año.

El Convenio Internacional del Trigo de 1971 no contiene cláusulas económicas; es, por tanto, un marco dentro del cual se llevan a cabo una serie de actividades, fundamentalmente de tipo informativo, seguimiento de mercados y registro de operaciones, pero

que no suponen vínculo comercial por vía de precios entre los países firmantes. Esta situación, sobre todo en los años de la crisis de materias primas de 1972 y 1973, predispuso a los países miembros a buscar una fórmula que estableciera unas relaciones económicas, de carácter vinculante entre las partes adheridas al acuerdo con ánimo de estabilizar el comercio mundial dentro de los límites que se juzgaran adecuados y con las reglas de juego que fueran convenientes, evitando tanto los excedentes costosos de mantener y que hundían por varios años el mercado con grave daño para los productores como la situación opuesta, es decir, la escasez que dispararía los precios para competir por las disponibilidades escasas que salieran al mercado. En otros términos: todos los países querían seguridad en el suministro a unos precios aceptables.

Diversos motivos derivados de la ampliación de la Comunidad Económica Europea (C. E. E.), de 6 a 9 miembros de 1973, con un período transitorio de adaptación, la crisis del petróleo de 1974 y las últimas elecciones presidenciales norteamericanas de 1976, retrasaron la voluntad política de los principales países con protagonismo en el C. I. T. para decidirse a iniciar los primeros contactos exploratorios serios con vistas a lograr un acuerdo de tipo económico. Para estudiar estas posi-



* Dr. Ingeniero Agrónomo.

LOS PAISES «POBRES» Y «RICOS» NO SE PONEN DE ACUERDO

bilidades el C. I. T. auspició la creación de un Grupo Preparatorio que se reunió en 1975 sin éxito. La sesión del Consejo en junio de 1977, superadas aparentemente las dificultades de tipo político que hacían inviable un cambio del marco del acuerdo, prorrogó el mandato del Grupo Preparatorio y decidió que celebrara dos reuniones en ese mismo año, la primera en septiembre y la segunda en noviembre.

En la primera reunión los Estados Unidos hicieron una declaración a través de su representante oficial que equivalía a dar luz verde a un acuerdo con cláusulas económicas y obligaciones recíprocas y vinculantes para los países firmantes. En esencia, la propuesta se centraba en tres objetivos: el establecimiento de una reserva que se acumularía cuando los precios descendieran por debajo de un nivel acordado y se pondría en el mercado para frenar los precios en ocasiones de alza; fijación de una "cesta" de trigos sobre los que se realizaría el seguimiento de precios y, finalmente, el establecimiento de la banda de fluctuación dentro de la cual sería objetivamente deseable que se mantuviera el mercado. Los mecanismos de procedimiento y otras cuestiones de importancia quedaron pendientes, pero existía el convencimiento de poder disipar las diferencias que quedaban entre los diversos países miembros.

La segunda reunión del Grupo Preparatorio en noviembre de ese mismo año no facilitó un acuerdo, sino que, por el contrario, puso de manifiesto dos tendencias encabezadas respectivamente por los Estados Unidos y por la C. E. E.

Sin embargo, no se interrumpió el deseo de negociar. Se encargó a la Secretaría del C. I. T. la preparación de un documento básico y el Consejo en la sesión estatutaria de finales de noviembre de 1977 propuso y se aceptó la reunión de una sesión extraordinaria a principios de enero de 1978 y, si se consideraba que existía base suficiente para llegar a resultados positivos, solicitar de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) la reunión de una Conferencia Negociadora para gestionar un nuevo Acuerdo Internacional sobre el Trigo y los Cereales Secundarios, así como el Convenio de Ayuda Alimentaria, que tradicionalmente va en paralelo con el Convenio del Trigo. Un grupo de redacción constituido en la Secretaría del C. I. T. se encargaría de preparar un borrador de documento, abierto, con paréntesis, que expresara las diferentes opiniones manifestadas por diversos países y que se presentaría en la sesión extraordinaria de enero de 1978.

En esta reunión se acordó, por unanimidad, convocar la Conferencia Negociadora en Ginebra a mediados de febrero. El documento básico contenía dos versiones: A y B. En la primera, preparada inicialmente para el trigo, se amplió posteriormente para recoger una posible ampliación a los cereales secundarios; la segunda, con una estructura diferente, aunque con grandes puntos de contacto con la anterior, se refiere a cereales en general. Las diferencias esenciales radicaban en que la versión A contemplaba un mayor grado de automatismo en la formación y liberación de las reservas, que era más flexible en la

versión B. También quedó definitivamente establecida una diferencia esencial que ha perdurado hasta la tercera y última parte de la Conferencia Negociadora entre los Estados Unidos y los principales países exportadores de trigo (Canadá, Argentina y Australia), que propugnaban tratar únicamente el trigo y la C. E. E., que solicitaba un tratamiento paralelo para los cereales secundarios.

Con estas limitaciones, pero con optimismo por poder sentarse a una mesa para discutir un borrador de texto, se inició en Ginebra, a mediados de febrero de 1978, la Conferencia Negociadora convocada por las Naciones Unidas en el marco de la UNCTAD.

La Conferencia, que se prolongó por espacio de seis semanas, no respondió a las ilusiones que había despertado su convocatoria. Además de los problemas ya intuidos —mejor dicho, conocidos— sobre el rango que tendrían los cereales secundarios en relación con el trigo en un acuerdo y de los diferentes puntos de vista existentes entre los países exportadores y los importadores sobre el tamaño de las reservas, así como de los mecanismos ligados a su acumulación y liberación en relación con el precio indicativo de la "cesta" de cereales, surgió la posición de los países en vías de desarrollo, que manifestaron claramente la necesidad que tenían de recibir ayudas, tanto para la adquisición y mantenimiento de sus obligaciones derivadas del establecimiento de una reserva como de ayudas para mejorar sus infraestructuras en el ámbito de los granos. Las discusiones puramente semánticas sobre la calificación que habría de darse al pre-

cio indicativo o sobre qué tipos de trigo deberían incluirse en la "cesta" e incluso el volumen de las reservas no harían sino ocultar un desacuerdo inicial y profundo sobre la filosofía de los dos grandes grupos que asumían un papel más beligerante: los grandes exportadores, que querían un gran volumen de reservas y unos precios que, asegurando las rentas de sus productores, les concedieran al mismo tiempo un amplio margen para la libertad de mercado y la de los países importadores, en su gran mayoría países en vías de desarrollo, más preocupados por obtener una garantía de suministro regular a precios asequibles, con ayudas financieras y prioridad en el suministro. El problema de los cereales secundarios esgrimido como argumento negociador por la C. E. E. fue perdiendo virtualidad ante los conflictos que planteaban temas de más trascendencia. Antes de finalizar esta primera sesión de la Conferencia Negociadora se estableció un Comité Interino de 12 miembros que mantuviera viva la llama de la intención negociadora y buscara, de modo bilateral, mediante contactos adecuados, reducir las posiciones de intransigencia que bloqueaban el acuerdo.

El comité interino se reunió por primera vez a comienzos de mayo en Ginebra y aclaró algo las posiciones. Por una parte, en cuanto al trigo, se esbozó un proyecto de acuerdo relativamente aceptable para la mayoría de los países, al menos a nivel de líneas básicas; los desacuerdos en los detalles aparecerían más adelante. Se trataría de un acuerdo con precios relacionados con la constitución de reservas de trigo. En cereales secundarios se llegó también a un compromiso: el acuerdo no tendría cláusulas económicas y sería meramente consultivo, de seguimiento de mercados y de intercambio de información sobre los diferentes cereales pienso.

La reunión siguiente del comité interino se celebró en Londres a principios de junio y aunque tampoco fue un éxito rotundo, tuvo el mérito, una vez más, de restringir

el campo de los desacuerdos ampliando las bases sobre las que la mayoría de los países podrían aceptar un triple acuerdo: sobre el trigo, con cláusulas económicas —fundamentalmente reservas y precios—, un convenio sobre cereales secundarios meramente informativo y un convenio de ayuda alimentaria en base a aportaciones voluntarias con destino a los países más necesitados, en consonancia con lo que había sido tradicional en este aspecto en acuerdos anteriores. Se encargó de nuevo la redacción de un texto y se aplazó la reunión hasta mediados de octubre de 1978. Previamente, y con posterioridad a la segunda reunión del comité interino, el Consejo celebró dos sesiones, una de carácter ordinario y otra extraordinaria en la que se volvieron —una vez más— a prorrogar por la vía del protocolo, los acuerdos de 1971.

La apertura de la tercera sesión del comité interino se enfrentó con textos tentativos de acuerdo para el trigo y los cereales secundarios, pero dedicó sus mayores esfuerzos a alcanzar posiciones que permitieran convocar de nuevo la Conferencia negociadora con posibilidades reales de éxito. Para ello era necesario ponerse de acuerdo sobre el volumen de las reservas, sobre la cuota de participación de cada miembro en dichas reservas, sobre los niveles de precios en ambos extremos de la banda de fluctuación y en la forma en que los países en desarrollo encontrarían la ayuda necesaria para cumplir las obligaciones derivadas de su participación. Negociaciones bilaterales entre los delegados y representantes de los países más interesados en el acuerdo permitieron, aparentemente, acercar las posiciones de los Estados Unidos y de la C. E. E., claramente las figuras visibles de las dos opciones manifestadas. Se convocó una segunda fase de la Conferencia en Ginebra en el mes de noviembre. Tampoco en este momento la realidad correspondió a las expectativas y si bien los puntos de contacto aumentaron, no se pudo tampoco llegar a un



resultado concreto, con lo que una vez más tuvo que remitirse el asunto al comité interino, que en una corta sesión, días antes de las Navidades del 78, se reunió también en Ginebra. A pesar de que quedaban pendientes los límites de los precios y de que no se había alcanzado acuerdo sobre el volumen de las reservas, el optimismo en los círculos de la Conferencia y del Consejo era grande y no se dudaba de que una tercera fase de la Conferencia reunida en Ginebra a finales de enero de 1979 pondría fin a este largo período de intensas negociaciones y se lograría establecer un marco adecuado dentro del cual se desarrollaría el comercio del trigo y de los cereales secundarios. Una vez más las esperanzas se frustraron y después de prolongar las sesiones una semana más de lo previsto inicialmente, la Conferencia se aplazó "sine die" el 14 de febrero de 1979.

Después de esta larga cronología, esmaltada de situaciones optimistas y otras no tanto, quedó claro que lo que latía en el fondo eran dos cuestiones: los países en vías de desarrollo deseaban obtener unas condiciones favorables por la vía de un fondo de ayuda; los países exportadores, presionados por las organizaciones de productores respectivos y en defensa de sus intereses, patrocinaban una banda de precios que dejara a salvo en el escalón inferior el precio de garantía y en el superior un precio remunerativo que hiciera rentable el cultivo del trigo. Aunque no se ha aludido anteriormente, no hay que olvidar que la Conferencia se sitúa en un contexto mucho más amplio en el plano económico y político: en el de las Negociaciones Comerciales Multilaterales (NCM) donde se discuten un conjunto de materias primas sobre las cuales los dos bloques de países "pobres" y "ricos" o "norte" y "sur" desean conseguir acuerdo pleno.

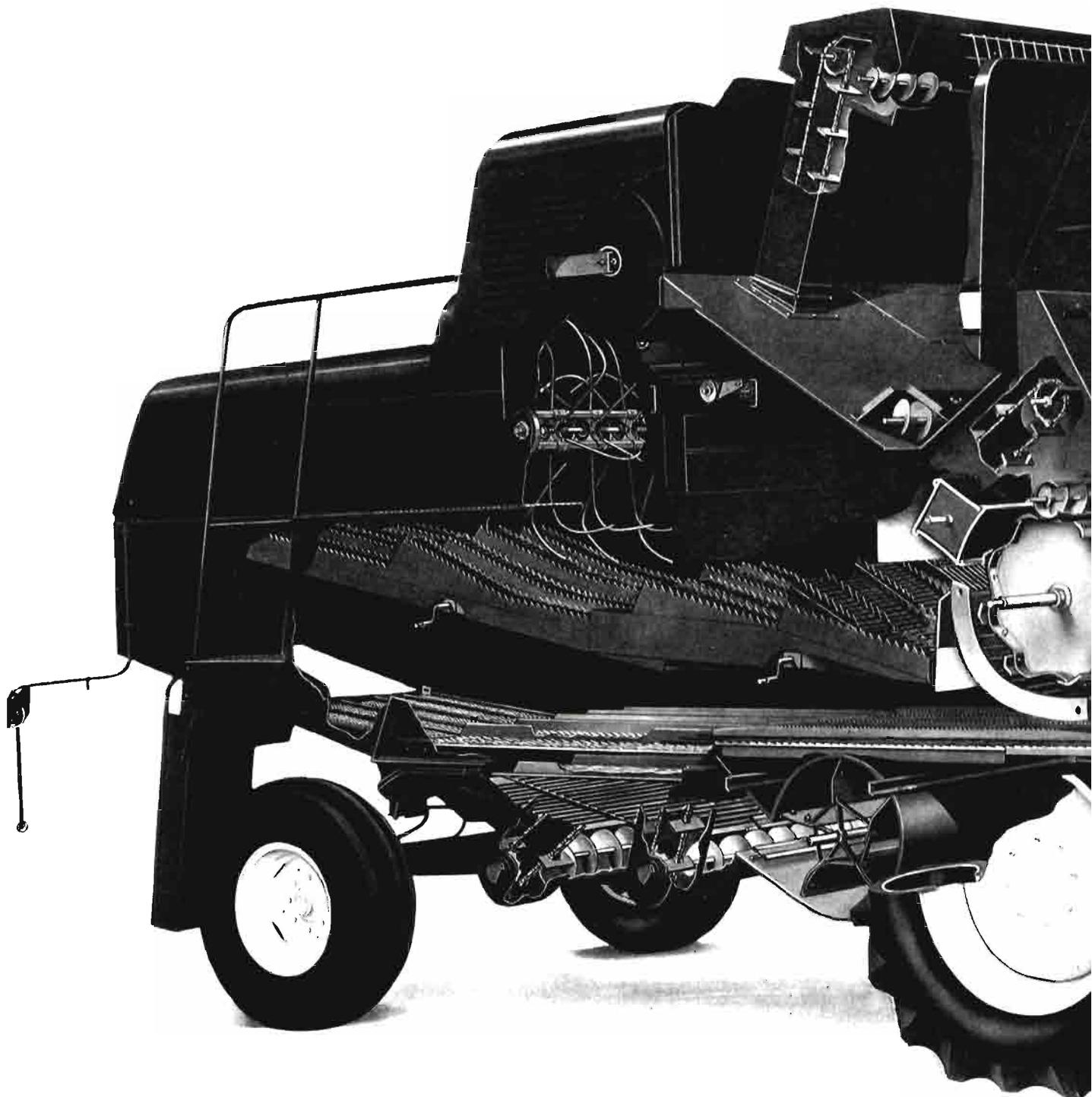
En cualquier caso lo que queda claro es que la falta de acuerdo sobre el trigo aleja a corto plazo la posibilidad de volver a reunir la Conferencia. Es necesario que en

el ámbito del C. I. T. se alcance una posición sólida antes de arriesgarse a solicitar de la UNCTAD una nueva reunión. Otra consecuencia es la de que se recurrirá a prorrogar de nuevo —una vez más— por protocolo el Convenio de 1971.

Las posiciones tal como quedaron al final de la Conferencia son las siguientes: Respecto al precio de intervención existen notables disparidades. Los grandes exportadores y los grandes importadores (USA, Canadá, Australia, Argentina y C. E. E., Japón) llegaron a un acuerdo que fija como punto de intervención en el escalón inferior de la escala, el precio de 140 dólares por tonelada y en el escalón superior 200 dólares por tonelada. Por su parte, los países en vías de desarrollo han insistido en un precio de 125 y de 160 dólares por tonelada, respectivamente, para los dos extremos. Sobre la constitución de una reserva mediante compromisos voluntarios de los países miembros del acuerdo, las promesas no han superado los 18-19 millones de toneladas. Estados Unidos y Canadá desean una reserva total cercana a los 25 millones de toneladas.

Finalmente las facilidades que solicitan los países en vías de desarrollo, asociadas a las N. C. M., no han sido debidamente consideradas por los países desarrollados. Básicamente los países en vías de desarrollo desean créditos sin interés a través de un fondo especial establecido en el acuerdo para la compra del trigo que constituye sus compromisos en la reserva.

La situación actual en cuanto a reservas y expectativas de mercados es cómoda, pero una mala cosecha en cualquiera de los dos hemisferios, la apertura al mercado de China o la actual y nueva crisis del petróleo desencadenada por la situación política del Irán puede cambiar el cuadro en pocos meses. Y entonces puede ser que los remedios lleguen tarde y el mundo se enfrente a otra crisis de alimentos —para el hombre y para la ganadería— como la de los años 1972 y 1973.



En el interior encontrará nuestras ventajas

(Conozca una John Deere por dentro)

Imagínese por un momento que va a recorrer el camino que

seguirá su recolección en una cosechadora John Deere. Enseguida se dará cuenta de que no todas las cosechadoras son iguales. Encontrará primero la plataforma de corte con el molinete de acero de gran diámetro y velocidad ajustable. A continuación sigue el robusto cilindro de trilla y el cóncavo, donde empieza la separación. Compare el diámetro de 610 mm del cilindro. Pase a ver cómo el batidor trasero carga el material en los nuevos sacapajas de alta pendiente donde la mies es elevada para ser sometida al riguroso movimiento tridimensional del Cross-Shaker que completa la separación.

Debajo están las cribas de acción contrapuesta que, ayudadas por la fuerte corriente de aire del potente ventilador, realizan una limpieza perfecta; más un sistema de acción contrapuesta que la mayoría de

las cosechadoras no poseen; desde el asiento del operador puede observar cómo los residuos son devueltos al cilindro para hacer otro viaje de vuelta y conseguir, así, que la recolección quede completamente limpia.

Estas son las razones internas que le permiten sacar más ventajas de su cosecha. Veamos las externas... Usted se halla sentado en una posición de privilegio, lejos del calor y del ruido del motor. Este va montado en la parte trasera de la máquina y usted va delante, a una altura cómoda y disfrutando de una excelente visibilidad, tanto de la máquina, como del terreno.

Visite a su Concesionario y entérese de las muchas otras ventajas que le ofrecen las cosechadoras John Deere.



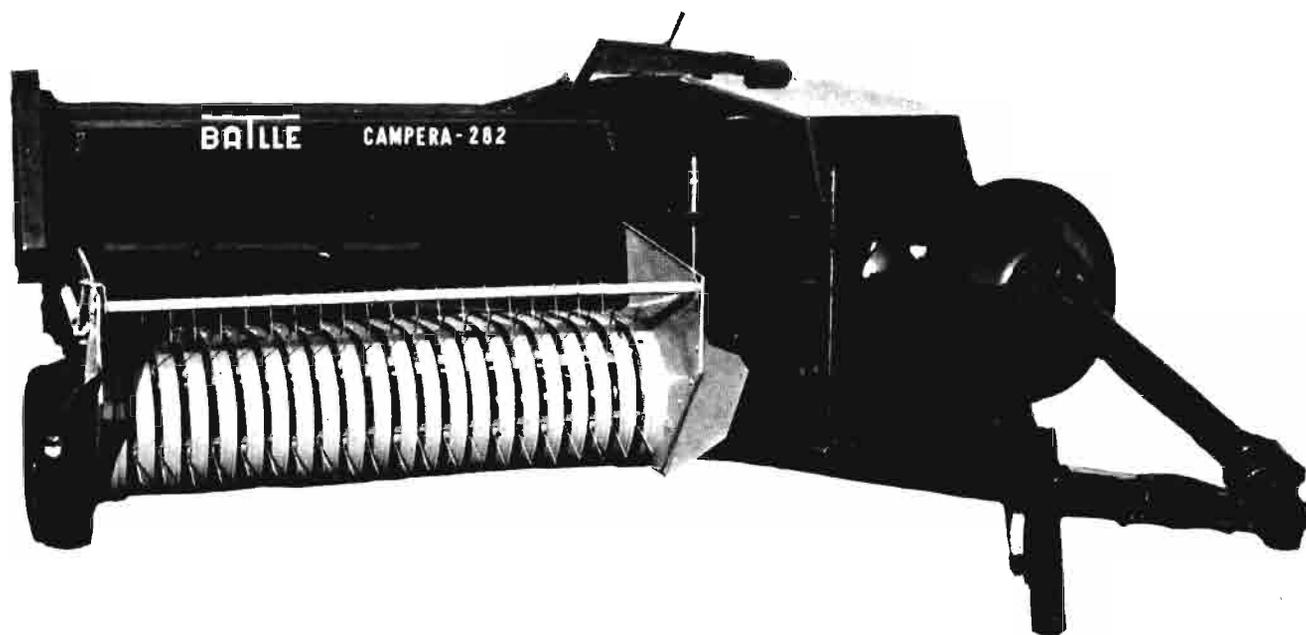
EMPACADORAS

BATLLE

EL PUNTO FINAL A SU COSECHA

**Porque su cosecha termina con el TRITURADO Y EMPACADO
le indicamos
6 razones para poner....."EL PUNTO"**

- ① — Una gama de 10 modelos distintos para que usted escoja el más adecuado a su explotación.
- ② — Una construcción fuerte y robusta, que consigue para usted paças densas y compactas, con modelos de cámara normal y cámara grande.
- ③ — 3 anchos de recogedor, según la capacidad (cantidad de paja) que quiera absorber.
- ④ — Cinco barras en el recogedor para aprovechar al máximo la recogida.
- ⑤ — Dos y tres atados de cuerda o alambre.
- ⑥ — Un TRILLO NORMAL y un TRILLO DOBLE si usted trilla siempre su paja, y un TRILLO CONVERTIBLE para trillar y empacar la paja o simplemente empacar la paja y forraje con la misma máquina, sin tener que desmontarlo.



BATLLE S/A FABRICA DE MAQUINARIA AGRICOLA

Freser, 39, 41 - Teléf.: 21 16 00 - Telex: 57239 BALE E - GERONA

SEMANA VERDE. BERLIN 1979



BERLIN Y OCCIDENTE



Cristóbal de la PUERTA *

90.000 m.² y...

Una vez más en Berlín, y en la Semana Verde. Y es que la cita berlinesa de enero se hace un tanto obligatoria para políticos y periodistas relacionados con el sector agrario.

Quizá la culpa la tenga el ministro Ertl, tozudo defensor del espíritu comunitario, y aún más de su parcela agraria. El hecho es que la Grüne Woche se ha constituido en una manifestación con imagen y atención representativas del mundo occidental, de la Comunidad, de la libertad, el libre mercado, el consumismo. Si esta imagen se muestra en Berlín occidental, los resultados del intento se acrecientan, puesto que detrás del muro, con la puerta de Brandeburgo como testigo, pueden oír, pero no ver el bullicio de una feria agraria colorida, en donde la bebida y la comida sobrepasan

- 200 CONVENCIONES
- COMPUTADORAS PARA LA ALIMENTACION DE LAS VACAS
- SE BUSCAN OTRAS FUENTES DE ENERGIA

- *Las orquídeas, belleza ornamental del jardín*
- *El verde es vida*
- *¿Qué es y qué come Europa?*

**DENOMINADOR
COMUN:
BEBER Y COMER**

los intereses de la maquinaria y de las transacciones ganaderas. Una feria, espléndida, a lo de "la del Campo" de Madrid, tan vituperada por los españoles, con la tecnología y ambición alemanas puestas al servicio de su organización.

Una feria que hermana los matices de "artificialidad" de la ciudad que la acoge con el toque de campanas que proclama la existencia y situación de Berlín y la potencialidad de Alemania y de la Comunidad.

ALGUNAS CIFRAS

La Semana Verde ha tenido lugar del 26 de enero al 4 de febrero, incluyendo así dos fines de semana para el goce y recreo del consumidor dominguero. Lo contrario que en la Royal Show inglesa.

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

SEMANA VERDE DE BERLIN





1. Vista panorámica de la entrada

2. Coloquio con el ministro alemán

4. Vista panorámica de la Feria

3. Ceremonia de apertura

5. Los oradores en la inauguración. El segundo a la izquierda, el ministro alemán de Agricultura, Alimentación y Bosques, señor Ertl

6. "Orquídeas, bellezas ornamentales del jardín", fue el lema especializado de la tradicional manifestación Jardinería de la Grüne Woche 1979. Un abigarrado colorido, caprichosas formas, exhibiciones de cultivo y aprovechamiento... y un sinfín de ventas a los ansiados consumidores

7. El ministro alemán en una entrevista

8. Bélgica, como un miembro más de la Comunidad, tuvo una presencia relevante en Berlín (productos alimenticios, bebidas...). Además colaboró más especialmente en la significación florícola de la Feria, denominador común de todos los años

9. Una joven pareja, quizá berlinesa, se extasia ante una exposición de flores con sello holandés. La excepción puede ser la pareja (la población autónoma alemana envejece por la escasez de nacimientos). La abundancia en Berlín son las flores

10. La fantasía es obligada en cualquier manifestación de flores y de plantas. Un rincón de Israel, dentro del gran pabellón dedicado a la jardinería (con independencia del específico de las orquídeas)

11. Una auténtica muchedumbre venía diariamente a la Feria, mientras que fuera había frío y nieve. La riada atraviesa las instalaciones del pabellón de Estados Unidos muy a la usanza de las películas del Oeste



Las 24 naves feriales ocuparon una extensión de 90.000 metros cuadrados, todo bajo cubierta, lo que este año ha permitido contemplar con cierto optimismo la nieve que caía sobre el suelo ya blanco y helado detrás de las grandes cristalerías de la extensísima red de pasillos y naves.

Los productos expuestos procedían de 35 países, y fueron exhibidos por 612 expositores directos (443 nacionales y 169 extranjeros). Como complemento, prestaron su actividad 407 empresas (171 nacionales y 236 extranjeras), de las que 206 pertenecían a autoridades, organismos y asociaciones (101 y 105).

200 CONVENCIONES Y CONGRESOS

Las manifestaciones de la feria pueden dividirse en tres grupos diferenciados. El sector agrario se exhibe en salones especiales. Los consumidores o compradores tienen que acudir a los pabellones

colectivos nacionales, donde encuentran una oferta movida y agresiva de los productos más variados de todo el mundo (sobre todo por parte de los importadores alemanes). Por último, el sector principal se dedicó a la política económica agraria con la celebración de cerca de 200 convenciones y congresos, en los que intervienen productores, comerciantes y consumidores bajo el interés común de la industria alimentaria.

En Berlín se dan cita estos días el "todo Alemania agrícola"... y lo que viene de fuera. Y como las noches de Berlín son luminosas y alegres, miel sobre hojuelas.

G A N A D O

RAZAS DE VACUNO ALEMÁN

Aparte de la presencia de algunas ovejitas tipo *Lanschaff*, un pequeño lote de cabras blancas de mediana calidad, conejos en

SEMANA VERDE DE BERLÍN



El caballo es tema de actualidad en los países desarrollados. Antes fue elemento auxiliar de trabajo. Hoy es elemento obligado de esparcimiento y nivel de vida. Un grupo de "poneys" se exhibió en el pabellón ganadero



La presencia de ganado es precaria en Berlín, pero lo suficiente para que se exhiban algunos hermosos ejemplares (frisonos alemanes o schwartbunte del norte, fleckvieck de Baviera, en actual apogeo; rotbunte, en decadencia; parda limitada a los Alpes y pocas más). Los ganaderos alemanes prestan atención sólo a sus dos mejores razas: frisona y fleckvieck

cierta abundancia y algún que otro *palomo* y *gallinácea*, destacaban en el pabellón de ganado unos buenos ejemplares de *cerdo* Landrace y algunos cochinitos procedentes del cruce Landracex Pietrain.

Los caballos tampoco estuvieron ausentes de la feria, no sólo en este pabellón, sino en otros dedicados a actividades *recreativas*, no viéndose ejemplares de alta calidad.

La presencia del *vacuno* era más numerosa, pero sólo con el intento de enseñar a los berlineses, que tan poco contacto pueden tener con el campo exterior, una muestra de sus razas más extendidas. Se exhibió una muestra de sementales de las siguientes razas: Fleckvieh, Schwartbunte, Charolais (el ejemplar pesaba 1.400 kilos), Angus y Rotbunte.

Entre vacas, sementales y terneros no alcanzaban las 100 cabezas.

No podía faltar la tecnología del ordeño automático, con la presencia principal de dos marcas comerciales:

Pensando en el consumidor, se enseñaba el control de la calidad de la leche y sus compuestos, y los tipos y clasificación de la carne de venta al público.

Desde el punto de la técnica agronómica destacaban el uso de *computadoras* para la *alimentación* del ganado y la novedad de

la *cerca eléctrica* accionada por *energía solar*. Otra técnica que se daba a conocer, a través de folletos explicativos, era la *extracción de calor* y energía a través del enfriamiento de la leche (que tiene calor recién ordeñada la vaca), con aplicación a la *calefacción de los establos*.

EL "NUCLEO VERDE"

ORQUIDEAS, CONCURSO DE FLORES, JARDINERÍA, PROTECCIÓN DE LAS PLANTAS, TÉCNICAS DE LOS VIVEROS FORESTALES

La jardinería y la floricultura, que siempre se exhiben con derroche y generosidad en la Semana Verde, tenían este año un lema monográfico preferencial: *Las orquídeas, belleza ornamental del jardín*.

Destacaban las *orquídeas* tropicales, todas en flor, de formas caprichosas y colores abigarrados, presentadas por la Asociación Nacional de Cultivadores de Orquídeas.

Un Instituto de Hannover mostraba al público las distintas fases de esta específica producción:

- Cultivo, hibridación y selección.
- Multiplicación vegetativa y por semillas.

- Trasplantes, elección, crecimiento hasta la floración.
- Microcomputadores en el vivero.

Como es lógico, se repartían folletos explicativos de la producción y de la utilización decorativa de la planta y la flor y, cómo no, se vendían muchas *orquídeas* a los entusiasmados visitantes. El consumismo es denominador común de la feria.

CONCURSO DE FLORES

En el Concurso de Flores participaron la República Federal, Bélgica, Israel, Holanda y Tailandia. Tanto Bélgica como Holanda se esforzaron en mostrar su vocación en flores en pabellones propios y en los genéricos dedicados a la floricultura.

JARDINERÍA

El lema de la exhibición del jardín era "los jardines alegran la vida y son portadores de energía".

En torno a este objetivo de la feria fue asombrosa la presencia comercial de firmas relacionadas con los jardines (*fuentes de agua, herrajes muy diversos, mobiliario* variado para exteriores e interiores, *invernaderos* grandes y pequeños propios para inviernos nórdicos tan brutales como el ac-

tual, *maquinaria* de toda clase, *casas de campo* prefabricadas casi todas de madera y de excelente gusto, utensilios para *camping*, útiles *domésticos*, utensilios para *trabajos manuales*, para *ocio y recreo*, etc.

Las máquinas para uso en jardinería iban desde una gama impresionante de *tijeras* de podar, útiles para *injertar*, *cortar*, *cavar*, *limpiar suelos*, *plantas*, *tratar* las plagas y enfermedades, etc., hasta un sinfín de *motosierras*, *cortacéspedes*, *fresadoras*, *minitractoers*, etcétera.

PROTECCION DE LAS PLANTAS

El Salón Especial de la Jardinería presentó, como tema especial de este año, los aspectos de la protección de las plantas "desde la primavera al invierno", con fines divulgadores para el aficionado (películas, diapositivas fijas de los síntomas de las principales plagas y enfermedades, etc.), en torno a lo cual se concentró la presencia de firmas comerciales de productos y aparatos fitosanitarios.

Existían encuestas, con impresos a rellenar por el público, para

el reconocimiento y enseñanza de las principales plagas y enfermedades de las plantas ornamentales y frutales.

EL VERDE ES VIDA O LA CIENCIA FORESTAL ALEMANA

El Ministerio de Alimentación, Agricultura y Bosque de la R. F. A. hizo una auténtica presentación de *árboles*, *arbustos* y *plantas*, en distintas fases de su producción y crecimiento. Semillas, plantones, técnicas de los viveros, comercialización y, en general, divulgación forestal.

En la R. F. A. existen actualmente 3.200 escuelas forestales que pueden mostrar más de 30.000 especies de árboles en distintos tipos, calidades y tamaños.

España estuvo, de ruego, presente en Berlín, pero, según nos dijeron los organizadores, con menos intensidad expositora que hace años. *Paternina*, *Castellblanch*, *FricSpain* (400 productos), *González Byass*, *Torres*, *Bobadilla*, *Terry*, *Orbaneja*, *Pérez Megia*, *Freixenet*, *Osborne*, *Codorniu*, *Acemera* (aceitunas de mesa), *Comité Exportador de Agrios*, *Caballero*, *Minerva* (aceite de oliva)... son firmas que recordamos, cuya presencia era bastante menos agresiva que las comunitarias y alemanas

Estas escuelas, a través de sus viveros, producen 580 millones de marcos (*) en una superficie cultivada de 17.000 ha. Más de 1.000 millones de coníferas y 330 millones de otros árboles existían en estos centros forestales en 1977. Los alemanes muestran preferencias por los rosales, arbustos, *madreselvas* y *trepadoras*.

Las referidas escuelas están exclusivamente especializadas en un solo aspecto de la producción inicial de los árboles y están al servicio de muchos viveros comerciales y, finalmente, de la venta privada de los plantones definitivos.

PARA LOS CONSUMIDORES, ¿QUE ES Y QUE COME EUROPA?

La alimentación siempre es denominador común de la Semana Verde.

Un animado juego para el consumidor presentado bajo el lema ¿qué es y qué come Europa?, en un tablado ante el público curioso, perseguía fines didácticos e informativos respecto a la variada oferta de productos alimenticios de la Comunidad.

Se pretendía despertar el interés y las costumbres culinarias de unos países respecto a otros. Se informaba de las cocinas peculiares de cada país miembro de la Comunidad. Se enseñaban nombres de ciertos platos, de los ingredientes... El público, además, podía obtener premios en el juego.

A la vez, el Salón Especial informaba de lo que es Europa y de la importancia del Mercado Común para todos sus consumidores.

CONCLUSION

Como se aprecia, la Semana Verde fue, como otras veces, un derroche de intento, con una presentación colorida y fastuosa, de ofrecer una "imagen del campo" a berlineses, alemanes, comunitarios y, por añadidura, a informadores de todo el mundo que podrán difundir en sus medios la imagen del Berlín y del mundo occidental.

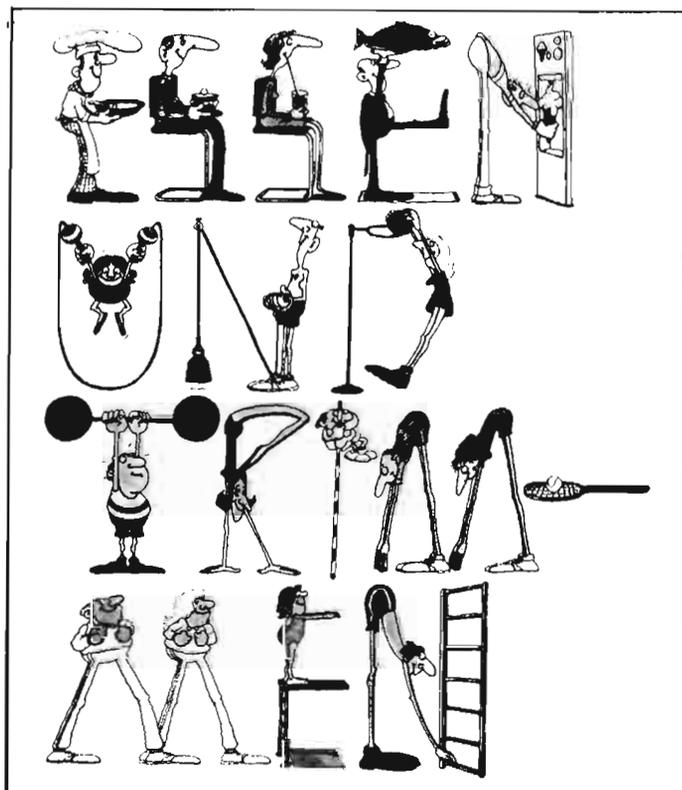
(*) Actualmente, 1 marco = 38 pesetas.



SEMANA VERDE DE BERLIN

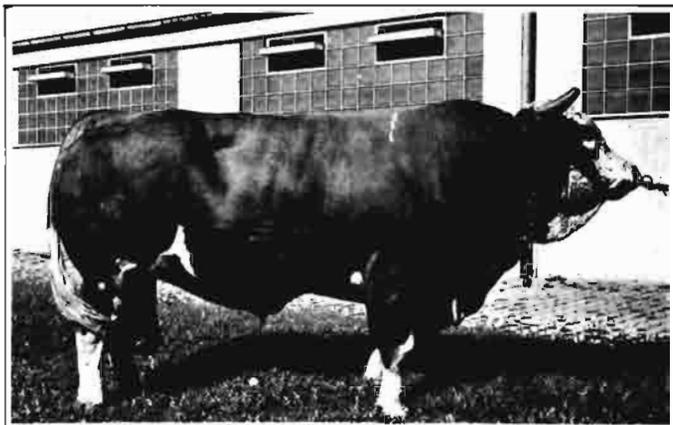


El alemán es buen bebedor de vinos. La "calle de los vinos alemanes" es uno de los grandes atractivos de la Semana Verde, en donde se podían degustar 1.421 clases de vinos y espumosos alemanes, procedentes de once zonas vitivinícolas. La mayoría de estos vinos pertenecen a las cosechas 1976 y 1977.



A lo largo de toda la feria pudimos comprobar la gran preocupación existente sobre los temas de alimentación y dietética.

Existe un gran movimiento en torno al naturalismo, los alemanes nos parecieron bastante preocupados en cuanto al número de calorías ingeridas diariamente así como de la naturaleza de estos alimentos, aumentando progresivamente el número de personas que se inclinan por una alimentación sana y natural.



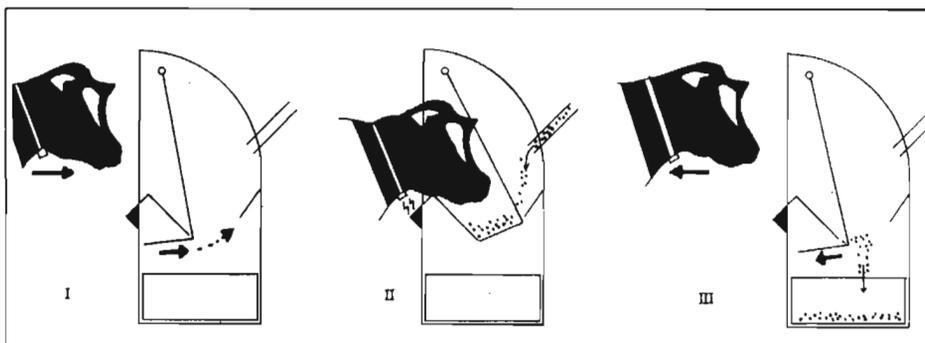
Toro "Polster" H-4492, uno de los más cotizados a la hora de adquisición de esperma para la inseminación artificial, en un centro dedicado a tal fin cercano a Stuttgart. La raza "fleckvieh", de aptitud lechera y cárnica, se está extendiendo mucho en Alemania y en otros países.

La energía solar al servicio de la humanidad. Se exhibieron en Berlín paneles para la calefacción de las casas rurales y, como en la foto, equipos para la utilización de cercas eléctricas para el pastoreo del ganado.



COMPUTADORAS PARA VACAS

CONTROL AUTOMÁTICO DE LA ALIMENTACION, HIGIENE...



La cantidad de alimento que recibe una vaca está codificada en el "transponder" en un trabajo recíproco de emisor y receptor.

La vaca lleva incorporado un "responder" que identifica al animal al acercarse a comer, con el fin de que el computador haga la lectura de la memoria en la que figura la cantidad de alimento que

recibe esa vaca o que aun tiene que recibir.

El ganadero puede saber, pulsando un botón en cualquier momento, la alimentación de una vaca, su estado de salud (temperatura, etc.).

De este modo cada animal puede tener un tratamiento distinto en función de su particular metabolismo.





FENDT: tractor porta-herramientas

UN EQUIPO REVOLUCIONARIO



Causó sensación en Berlín la presencia de los tractores FENDT, dentro de la ausencia de maquinaria agrícola exhibida en la Semana Verde debido a las dificultades de acceso a Berlín.

La presentación del tractor FENDT, con su nuevo concepto de tractor porta - herramientas, es realmente revolucionaria, puesto que incorpora, en una sola unidad, el tractor con potencia suficiente para labrar y el tractor adecuado para todos los trabajos auxiliares. De esta forma es posible simultanear varios trabajos con notable aumento de rendimiento y eficacia.

El factor fundamental de la técnica revolucionaria del equipo es la existencia de tres elevadores hidráulicos independientes y dos tomas de fuerza, además de las complementarias conexiones de mando a distancia para otros mecanismos hidráulicos.

La firma presenta dos versiones, de 50 y 70 CV, respectivamente, del todo suficientes para cubrir la mayoría de las explotaciones agrícolas actuales a plena satisfacción.



MOTOSIERRAS METABO

CUATRO MODELOS AUTOMATICOS

Modelo	Longitud sierra cm.	Peso kg.	Precio marcos
8010-S	35	2.400	2,8 194
8012-S	42	2.400	3,0 235
8014-S	42	3.200	3,2 263
8016-S	64	3.200	3,8 350

«PLANTA» CORTA-CESPED

Un útil y pequeño corta-césped, empleado a modo de plancha doméstica o con el auxilio de una barra para su accionamiento a distancia (ver fondo de foto) fue presentado por la firma alemana Akkurat, bajo los modelos gloria.

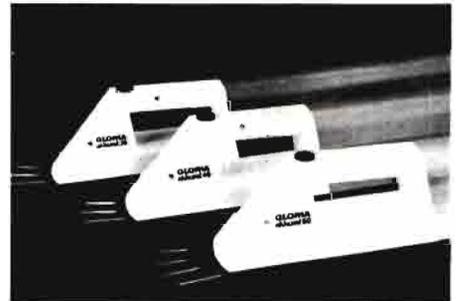
Modelo	cm.	m.	min.
Akkurat 30	8	3	400 30
Akkurat 40	8	4	500 45
Akkurat 50	10	5	650 50

TRANSPLANTADORA MECANICA EN «POTS»



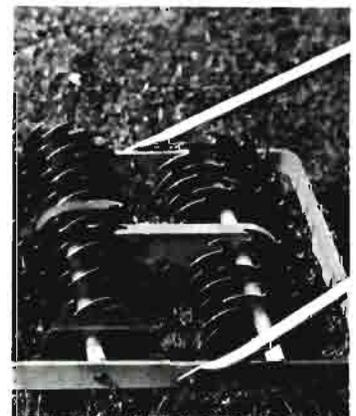
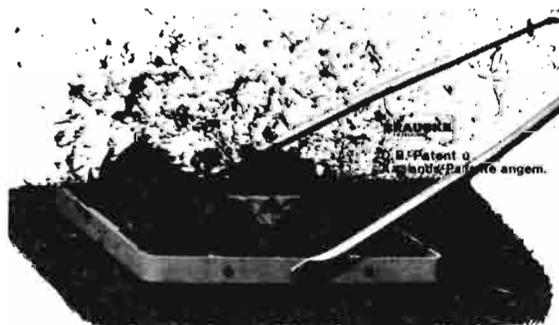
En el pabellón forestal de la Semana Verde se exhibió, en trabajo continuo, una máquina para mecanizar la acción de plantar en maceta o "pot" de plástico la plantita de conifera o arbusto criada previamente en cámara de nebulización.

La operación consiste en el relleno del tiesto con tierra o mantillo y su posterior distribución, una vez que ha sido colocada manualmente la plantita.



AIREADOR DE CESPED

Los problemas del apelmazamiento del suelo debido a la acción continua de las máquinas y del riego en el césped del jardín pueden solventarse con la práctica de pases de platos dentados cortantes que, sin estropear el césped, hienden el terreno permitiendo una eficaz aireación y drenaje del suelo.



PRESENCIA DE **CLAAS** EN FIMA 79

BAJO EL NUEVO SLOGAN "MAS SEGURIDAD-MAYOR RENDIMIENTO", EL ESPECIALISTA EUROPEO DE LA RECOLECCION ESTA PRESENTE EN ZARAGOZA CON MAS DE TREINTA MAQUINAS, DE LAS QUE COMPONEN SU AMPLIO PROGRAMA DE VENTAS PARA 1978/79.

COSECHADORAS DE CEREALES

La novedad más importante, la constituyen, sin duda, las nuevas DOMINATOR 76 y 56 de cortes medios, que sobre la base de las ya cualificadas DOMINATOR 105 y 87, acaban de aparecer en el mercado mundial. Estas nuevas cosechadoras, que CLAAS ha denominado SERIE CONFORT, vienen a completar y no a sustituir la gama ya existente, de forma que el agricultor español puede elegir en la actualidad entre doce máquinas diferentes.

CLAAS CONFORT

Bajo la palabra CONFORT, Claas no entiende sólo un asiento confortable. Efectivamente, si examinamos detenidamente las nuevas cosechadoras, vemos detalles que las hacen acreedoras de este nombre: Mayor seguridad en laderas, fácil manejo, mandos impecablemente situados, cómodo acceso a todos los órganos internos de la máquina casi sin herramientas, trabajo silencioso, mayor fortaleza (1.300 kg. más que máquinas de su categoría), cabina integrada, transporte por f. c. sin desmontar, etcétera; baste decir, que tienen sobre sí la experiencia de más de 290.000 cosechadoras CLAAS trabajando en todas las partes del mundo.

Las nuevas DOMINATOR se comercializan en España con cortes de 3,60 y 3,90 m. la 56, y con 3,90 y 4,50 m. el modelo 76, y su adjudicación para esta campaña es limitada.

La muestra de CLAAS, se completa en lo que se refiere a cosechadoras de cereales, con los modelos DOMINATOR 105 con equipo de arroz; DOMINATOR 87, con equipo de maíz de cuatro hileras; CONSUL 60, con corte de 3,60 m., y COMPACT 30, con 2,40 m.

EMPACADORAS

En lo que respecta a prensas empacadoras, además de los modelos convencionales MARKANT 60, de alambre; MARKANT 51, de sisal, y MARKANT 41, de sisal, se exhibe la CLAAS ROLLANT 85, de pacas cilíndricas. Es de destacar el logrado sistema de compresión por rodillos con el que está dotada esta empacadora, ya que además de dotar a la paca de más presión que la que se consigue con otros sistemas, el ajuste de estos rodillos impide las pérdidas de hoja al recoger productos forrajeros. Esta máquina, igual que todas las empacadoras Claas, puede atar con hilo de plástico sin necesidad de regulación previa.

LINEA VERDE CLAAS

La gama de productos para la siega y tratamiento del forraje CLAAS, tiene su vedette en la cosechadora autopropulsada de microcorte JAGUAR 70 SF. Esta máquina, impulsada por un motor de 175 HP, se expone en FIMA 79 con una barra de corte de accionamiento hidráulico de 2,70 m., pudiéndose equipar también con un cabezal de maíz de 2 ó 3 hileras o con un tambor recogedor pik-up de 1,80 m. Su rendimiento: 75 toneladas/hora. Para grandes explotaciones, la firma de Harsewinkel fabrica un modelo mayor, la JAGUAR 80 SF con un rendimiento superior a las 100 tn./hora y un motor de 300 HP.

A continuación, el visitante puede ver la cosechadora picadora JAGUAR 60 de arrastre dotada de tambor recogedor pik-up de 1,62 metros y la picadora de maíz suspendida MAISPRINZ 20, estas úl-

Empacadora ROLLANT de pacas cilíndricas



timas ya conocidas por los ganaderos españoles por su trabajo en muchas campañas.

El programa de guadañadoras rotativas CLAAS, que este año se ha incrementado con dos nuevos modelos, está representado por la WM 30, semisuspendida, para una anchura de trabajo de 2,45 m. Esta máquina puede ser arrastrada por cualquier tractor, debido a su adaptación a los diferentes anchos de vía sin pisar las hileras previa-



Guadañadora rotativa CLAAS WM 24, para una anchura de trabajo de 1,85 m.

Tractor UNIVERSAL UTB 550 en plena faena



mente segadas. La muestra se completa con una novedad en el mercado mundial: La WM 24, versión grande de las ya conocidas WM 20. La nueva guadañadora tiene una anchura de trabajo de 1,85 metros, y puede ser arrastrada por tractores desde 50 HP. Está dotada de dos grandes discos, donde se montan tres cuchillas de corte reversible. Todos sus accionamientos están en baño de aceite, con lo que se suprime prácticamente su entretimiento.

Del amplio programa de rastrillos esparcidores e hileradores, que este año se ha visto aumentado con cinco nuevos modelos, CLAAS presenta dos tipos muy adaptables a nuestro mercado: El esparcidor WRSA de dos rotores y acoplamiento a los tres puntos del hidráulico y el nuevo hilerador WSDS 280. Este rastrillo trabaja sobre 2,80 m. y está dotado de un enganche giratorio, lo que le permite seguir al tractor cuando trabaja sobre curvas sin variar la posición de ataque de las púas. Esto se traduce en un trabajo suave y un tratamiento cuidadoso del forraje.

En cuanto a remolques autocargadores, se expone el modelo AUTONOM LL de 10 y 17 m.³ de capacidad, en forraje verde y seco, respectivamente. El autocargador LL, ya conocido en España, forma parte del programa de fabricación CLAAS, que para la presente campaña cuenta con once modelos diferentes y seis novedades. Se puede decir que CLAAS, está en condiciones de satisfacer cualquier exigencia del ganadero sobre el particular.

La LINEA VERDE CLAAS, termina su muestra en Zaragoza con el picador-ensilador de gran rendimiento OPTIMAT. Esta máquina, ideal para recibir el forraje procedente de los autocargadores, pica a microcorte y ensila en torres de hasta 14 metros de altura. Para ensilar producto previamente picado, CLAAS dispone del ensilador-soplador PRESTO 3M accionado directamente por el tractor y capaz de ensilar 25 tn./hora.

TRACTORES UNIVERSAL U. T. B.

En el Stand de CLAAS Ibérica, Sociedad Anónima, están presentes los tractores UNIVERSAL U. T. B., de los que la filial española de CLAAS es importador exclusivo.

Estos tractores, que desde hace años figuran en los primeros puestos del mercado de tractores de importación, están presentes en tres potencias fundamentalmente: la serie 445, de 51 HP SAE en las versiones normal, doble tracción, viñero, orugas montaña y orugas viñero. La serie 550, de 60 HP SAE, con los modelos normal y doble tracción, y los modelos 650 M y 651 M de 73 HP SAE, normal y doble tracción, respectivamente.

NOVEDADES

En este capítulo pueden ver el nuevo modelo de la serie 800, de 85 HP SAE y 3.700 kg. en condiciones de trabajo, con lo que la fábrica rumana sigue conservando una excelente relación peso-potencia.

Otra novedad interesante es el nuevo Cadenas S 640, que viene a ampliar la oferta de UNIVERSAL U. T. B., que hasta ahora sólo presentaba en orugas la serie 445.

Por último, está presente el A 1800 A, un tractor articulado de 200 HP SAE, que viene a satisfacer las necesidades del agricultor en grandes potencias.

Las nuevas DOMINATOR 76 y 56 de cortes medios



COSECHADORAS DE REMOLACHA STOLL

La firma alemana W. STOLL MASCH, está presente en FIMA 79 con el modelo de arrastre V 35, para el trabajo sobre dos hileras, según el sistema 1+1, y dotado de dos depósitos para las raíces y hojas (de descarga automática), este último de gran interés para explotaciones agropecuarias.

Como resumen final, podemos decir que un año más, la muestra de CLAAS en FIMA está a la altura de esta gran Exposición Internacional.

OBJETIVO INMEDIATO

¡MAS ALGODON!

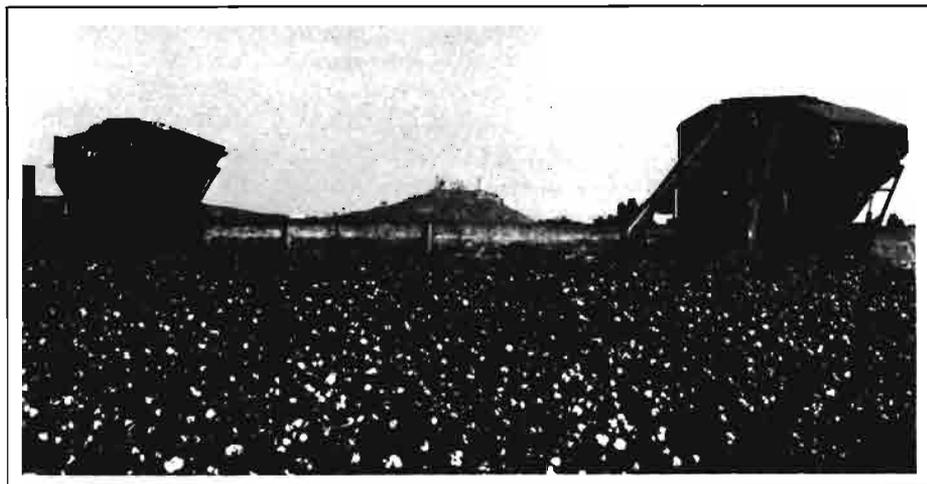
RECOLECCION MECANICA O MANUAL

Leonardo BARAHONA *

La superficie cultivada de algodón en España ha descendido, en estos últimos años, a unos niveles tan bajos que es urgente reactivar su cultivo, de enorme importancia económica y social sobre todo en Andalucía.

A estos efectos parece existen acuerdos entre el Ministerio de Agricultura y los sindicatos del campo de modo que un aumento de esta superficie vaya alineado con unas posibilidades de mecanización del cultivo y la recolección del algodón.

Es lógico que así sea ya que a estas alturas del siglo XX es absurdo oponerse a la mecanización. De ahí el interés del artículo de Barahona que analiza los posibles costes derivados del empleo de las cosechadoras de algodón.



3. PROBLEMA PLANTEADO

Ante esta y otras situaciones semejantes de estudios más o menos técnicos que den la solución al problema, es normal que nos planteemos el caso de forma un tanto simplista fijando de antemano unos datos y condicionantes previos y concretos, con los cuales llegar a una solución asimismo concreta y definida. Con ello solemos dar el problema por resuelto.

4. PRECIOS DE RECOGIDA

Pero la realidad es muy distinta. En los momentos que escribo estas líneas se sabe perfectamente que la recogida manual en 1978 ha costado una media de 18 pesetas/kg. y se dice que la recogida con máquina puede valer 6 pesetas/kg. O sea, existe una diferencia de unas 12 pesetas entre un sistema y otro, por lo cual cabe lógicamente pensar que para 1979 esta diferencia podrá ser de unas 12 a 14 pesetas por kilo recogido de algodón bruto. Es necesario asegurarnos de si esto es cierto.

5. GASTOS FIJOS Y VARIABLES

Es evidente que hemos de considerar en el cálculo del costo de funcionamiento de la cosechadora

1. INTRODUCCION

Ante la posible diferenciación del precio del algodón bruto recogido a mano o con máquina, y de todas formas ante la futura mecanización del cultivo algodonerero, surge inmediata la aparente sencilla pregunta. ¿Cuánto vale recoger un kilo de algodón con cosechadora? A tratar de contestarla va dirigido el presente estudio. Curiosamente para el caso de recogida a mano la cuestión no ofrece la menor duda, puesto que, tradicionalmente, es una operación que se viene pagando de hecho a un tanto alzado fijo y conocido perfectamente, año tras año.

2. RECOLECCION MECANIZADA

Sin embargo, en el caso de ser mecanizada la recolección la cosa varía por completo. Hay todavía pocas máquinas; se ha trabajado poco con ellas y en los casos de uso por arrendamiento se han dado muchas veces valores que no sabemos si responden exactamente a costos reales. Resulta por tanto que tras un primer intento, aunque sea aproximado, de saber el precio nos encontramos en seguida sumidos en un mar de dudas y de vacilaciones, dada la enorme cantidad de factores que intervienen en el cálculo del costo.

* Dr. Ingeniero Agrónomo. Departamento Algodón. I. N. I. A.

ANEJO 1
COSECHADORA DE ALGODON "PICKERS" DE DOS HILERAS

(Costo en pesetas por hora trabajada)

A) Caso de CINCO años de vida útil.

Horas por año	Precio de adquisic.	Intereses	Seguros	Amortiz.	Conserv. y repar.	Gastos variables	Gastos totales
200	2.000.000	437	250	1.500	750	630	3.567
	3.000.000	612	250	2.500	750	630	4.742
	4.000.000	787	250	3.500	750	630	5.917
	5.000.000	962	250	4.500	750	630	7.092
240	2.000.000	365	208	1.250	625	630	3.078
	3.000.000	510	208	2.083	625	630	4.057
	4.000.000	656	208	2.917	625	630	5.036
	5.000.000	802	208	3.750	625	630	6.015
300	2.000.000	292	167	1.000	500	630	2.588
	3.000.000	408	167	1.667	500	630	3.372
	4.000.000	525	167	2.333	500	630	4.155
	5.000.000	642	167	3.000	500	630	4.938
360	2.000.000	243	139	833	417	630	2.262
	3.000.000	340	139	1.389	417	630	2.915
	4.000.000	437	139	1.944	417	630	3.567
	5.000.000	535	139	2.500	417	630	4.220
450	2.000.000	194	111	667	333	630	1.936
	3.000.000	272	111	1.111	333	630	2.458
	4.000.000	350	111	1.556	333	630	2.980
	5.000.000	428	111	2.000	333	630	3.502

ra unos gastos fijos (amortización, intereses, seguros, conservación, etcétera) independientes de que la máquina trabaje o no y otros gastos variables (mano de obra, combustible, lubricantes, reparaciones, etcétera), que dependen del mayor o menor trabajo a que se vea sometida.

6. COSTO DE LA MAQUINA

Como quiera que el periodo de tiempo que la cosechadora puede trabajar en nuestras latitudes es forzosamente reducido, no sólo por el corto número de días en que la planta se encuentra en las debidas condiciones de madurez apropiada para la recogida, sino porque además, dentro de ellos, la meteorología (concretamente la lluvia) puede todavía reducir más dicho tiempo, llegamos fácilmente a la consecuencia de que el

precio de la máquina tiene que tener una gran influencia en el coste de la recolección, por lo que tiene que haber una alta cuota de amortización que posiblemente sea uno de los componentes principales del costo. Pero ¿cuánto?

7. AMORTIZACION

El número de años que consideramos como periodo de amortización, o sea, lo que podemos llamar vida útil de trabajo de la máquina debe influir quizá bastante, pero sin duda mucha más importancia tiene que tener el número total de horas reales que se trabaja cada año. Pero ¿cuánto?

8. PESO DE LA COSECHA

Está claro que una vez fijadas las anteriores variables, en cada

caso los gastos horarios de trabajo de la máquina son prácticamente constantes y sin embargo la cantidad recogida por hora puede ser muy variable al depender de la cosecha pendiente de ser recolectada. Luego otra inmediata consecuencia deducida es que el peso de la cosecha por hectárea tiene que tener gran influencia en el costo. Posiblemente muy fuerte. Cuanto mejor esté el algodón, cuanto mayor sea su aforo, más barato nos va a costar. Pero ¿cuánto?

9. RENDIMIENTO

Asimismo tampoco debemos olvidar como dato que el sentido común nos dicta que tiene que ser importante el rendimiento de la máquina, o sea, la superficie que es capaz de dominar en función de su velocidad de avance, del estado de la parcela, de las pérdidas de tiempo por averías, vueltas, etc.

10. CINCO PARAMETROS

Luego ya tenemos por de pronto cinco parámetros importantes (años de amortización, horas de trabajo anual, cantidad recogida por hora, costo y rendimiento de la máquina), que tenemos forzosamente que tener en cuenta en el momento que deseemos obtener una idea un poco exacta del problema. Es entonces consecuencia inmediata que, como estas cinco variables, como tales, pueden tomar, y de hecho toman, valores diferentes, algunos significativamente muy distintos de otros, resulta que el problema se complica con la obtención de múltiples soluciones.

11. OTRAS VARIABLES

Pero todavía no hemos llegado al final, ni mucho menos. A esos cinco parámetros esenciales he-

ALGODON

mos de añadir en el cálculo otras numerosas variables que entran en juego y que a su vez cambian tanto en cantidad como en precio. Unas, como la mano de obra, el combustible, los lubricantes, los humectantes, las reparaciones, la conservación, el interés del capital, el valor de desecho, las pérdidas en la recogida, etc., imputables a la propia máquina, y otras, dependientes de otros hechos, cual el tiempo y su temperatura, la humedad, el estado del terreno, la forma de la parcela, los tiempos invertidos en descarga, los tiempos perdidos, etc.

12. COSTO INDIVIDUAL

En definitiva que son tantos y tantos los factores que intervienen, que son también tantas y tantas las soluciones hasta el punto de poder afirmar que cada máquina tiene un costo de recogida para cada agricultor, incluso para cada parcela recolectada. Medida matemáticamente, esa, esa es la verdad. Pero ¿cuánto difieren unos costos de otros?

13. IDEAS CLARAS

Todo lo manifestado no quiere decir que no podamos, dentro de ciertos límites, contestar la pregunta planteada, naturalmente siempre y cuando la enmarquemos dentro de unos condicionantes lógicos que al modificar las variables entre los posibles límites en juego en que se mueven y ayudados, ¡como no!, con representaciones gráficas podamos conseguir unos valores, diferentes eso sí, pero lo suficientemente aproximados a cuáles sean los verdaderos como para poder sacar ideas claras del verdadero coste para todos o casi todos los casos concretos que queramos plantearnos.

14. TANTEOS PREVIOS

De ahí que considerando la multitud de casos posibles me haya

ANEJO 2

COSECHADORA DE ALGODON "PICKERS" DE DOS HILERAS

(Costo en pesetas por hora trabajada)

B) Caso de SIETE años de vida útil.

Horas por año	Precio de adquisic.	Intereses	Seguros	Amortiz.	Conserv. y repar.	Gastos variables	Gastos totales
200	2.000.000	438	250	1.071	750	630	3.139
	3.000.000	613	250	1.786	750	630	4.028
	4.000.000	788	250	2.500	750	630	4.917
	5.000.000	963	250	3.214	750	630	5.807
240	2.000.000	365	208	893	625	630	2.721
	3.000.000	510	208	1.488	625	630	3.462
	4.000.000	656	208	2.083	625	630	4.203
	5.000.000	802	208	2.679	625	630	4.944
300	2.000.000	292	167	714	500	630	2.303
	3.000.000	408	167	1.190	500	630	2.895
	4.000.000	525	167	1.667	500	630	3.488
	5.000.000	642	167	2.143	500	630	4.081
360	2.000.000	243	139	595	417	630	2.024
	3.000.000	340	139	992	417	630	2.518
	4.000.000	437	139	1.389	417	630	3.012
	5.000.000	535	139	1.786	417	630	3.506
450	2.000.000	194	111	476	333	630	1.745
	3.000.000	272	111	794	333	630	2.140
	4.000.000	350	111	1.111	333	630	2.536
	5.000.000	428	111	1.429	333	630	2.931

planteado el problema tras numerosos tanteos de valores extremos y de orden de magnitud de las principales variables a considerar, con el fin de tener una idea clara de la incidencia de cada una, eliminando después aquellas cuya consideración no podía representar grandes diferencias, es decir, que tenían poca importancia relativa ante los resultados finales perseguidos.

Con ello he podido comprobar que por de pronto tres factores de la mayor trascendencia son:

- Costo de la máquina.
- Número de horas de trabajo anual.
- Período de amortización de la máquina en años.

15. FIJANDO IDEAS

Dentro de sus posibles casos, supongo para fijar ideas:

- La máquina puede valer 2-3-4 ó 5 millones de pesetas.
- Las horas de trabajo en el

transcurso de toda la campaña son 200-240-300-360 ó 450.

c) El período de amortización (vida útil de la máquina) será de cinco o de siete años.

Evidentemente al barajar estas posibilidades resultan ya 40 casos posibles.

16. GASTO TOTAL POR HORA

Para todos y cada uno de ellos he calculado los gastos fijos y los gastos variables con el fin de llegar al **gasto total por hora de trabajo de la máquina**, como cifra básica y fundamental que es preciso conocer.

17. SUPERFICIE DOMINADA

Una vez conocido dicho valor es necesario tener en cuenta el rendimiento de la máquina; es decir, considero a su vez una nueva variable fundamental, que es la superficie dominada, o sea, la tie-

ANEJO 3

COSECHADORA DE ALGODON "PICKERS" DE DOS HILERAS

(Costo en pesetas por hectárea)

A) Caso de CINCO años de vida útil.

Horas de trabajo por año	Precio de la máquina	TRABAJO EJECUTADO POR HORA		
		1,00 Ha.	0,8 Ha.	0,6 Ha.
200	2.000.000	3.567	4.459	5.946
	3.000.000	4.742	5.928	7.904
	4.000.000	5.917	7.397	9.862
	5.000.000	7.092	8.865	11.821
240	2.000.000	3.078	3.847	5.130
	3.000.000	4.057	5.071	6.762
	4.000.000	5.036	6.295	8.394
	5.000.000	6.015	7.519	10.026
300	2.000.000	2.588	3.235	4.314
	3.000.000	3.372	4.215	5.619
	4.000.000	4.155	5.194	6.925
	5.000.000	4.938	6.173	8.231
360	2.000.000	2.262	2.827	3.770
	3.000.000	2.915	3.643	4.858
	4.000.000	3.567	4.459	5.946
	5.000.000	4.220	5.275	7.034
450	2.000.000	1.936	2.419	3.226
	3.000.000	2.458	3.072	4.096
	4.000.000	2.980	3.725	4.967
	5.000.000	3.502	4.378	5.837

rra que "barre" en cada hora efectiva trabajada. A estos efectos incluyo tres posibilidades: 1-0,8-0,6 hectáreas por hora considerando los casos extremos entre lo que teóricamente es capaz de hacer a base de una velocidad de unos 5 km./h. que entonces cubriría una hectárea de cultivo por hora y la mínima frecuente que puede darse en que en la práctica como consecuencia de las distintas pérdidas de tiempo (averías, vueltas, descarga, etc.) reducen aquellas superficies a sólo 0,6 ha. por hora. Con ello los primeros cuarenta casos posibles citados se transforman en 120, para todos los cuales calculo los costos.

18. KILOS POR HECTAREA

Llegados a este punto parece que podríamos darnos por satisfechos al conocer ya 120 soluciones o precios distintos. Sin embargo no es así, porque otra vez interviene todavía un parámetro fun-

damental cual es los kilos de algodón que cada hectárea tiene y que la máquina recoge con el fin de llegar en definitiva, al objetivo final del problema, o sea a saber cuánto ha costado recoger cada kilo de algodón.

19. VALORES EXTREMOS

Para ello he calculado una amplia gama de posibilidades que van desde el caso máximo de 3.000 kilos recogidos por hectárea en un pase (lo cual puede representar que una finca dé una cosecha de unos 4.000 kg./ha.) hasta el caso mínimo de 400 kilos recogidos por hectárea (lo cual puede corresponder, por ejemplo, al de una segunda recogida).

20. RESUMEN DE DATOS

Para no hacer excesivamente largo y premioso el presente aná-

lisis (cosa, por otra parte, innecesaria una vez conocidos los casos más significativos), acompaño un resumen de las cifras calculadas y un conjunto de gráficos que nos ayudan de manera inmediata a tener los valores buscados en función de las concretas variables que intervengan en cada caso propuesto.

21. TIPO DE COSECHA

Todo este estudio económico corresponde a una cosechadora de dos hileras, tipo "spindle", o sea, de husillos, por ser la más usada en el mundo, igual que la mayoría de las existentes en España y perfectamente apropiada para el cultivo de regadío.

22. VALORES CONSIDERADOS

- a) Precio de la máquina: 2-3-4-5 millones de pesetas.
- b) Horas de trabajo por año: 200-240-300-360-450.
- c) Período de amortización: cinco o siete años.
- d) Valor de desecho de la máquina (fijo): 500.000 pesetas.
- e) Intereses del capital: 7 por 100 del precio promedio de adquisición y desecho.
- f) Seguros de la máquina: 1 por 100 anual sobre 5.000.000 de pesetas.
- g) Reparaciones y conservación: Gasto anual fijo de 150.000 pesetas.
- h) Gastos variables de mano de obra, combustible y lubricantes: Por cada hora de trabajo, 630 pesetas.

23. PRECIO DE ADQUISICION

Considero que el precio de adquisición de la máquina puede ser de 5.000.000 de pesetas, que es el actual, y otros inferiores de cuatro, tres y hasta sólo dos millones de pesetas para incluir todos los valores posibles de compra real que pueden ser menores al precio de importación, tanto por las posibles subvenciones que

ALGODON

se den como por no olvidar la posibilidad de que fuesen muy inferiores, en el supuesto de que las máquinas se montaran en España, importando sólo las piezas esenciales.

24. OBSERVACIONES

Naturalmente, todas las cifras calculadas en este trabajo son discutibles. Desde los años de vida útil (dependientes, entre otras cosas, del trato que a la máquina se dé); las horas de trabajo de cada año (dependientes de lo mismo anterior y del tiempo meteorológico de la campaña); el interés del capital (que a algunos les parecerá excesivo el 7 por 100 considerado y a otros hoy ridículo); el valor de desecho; los seguros (que en bloque supongo el 1 por 100 anual, pero sobre 5 millones de pesetas, porque ese es el valor actual); los gastos de conservación y reparación (que naturalmente dependen, entre otras muchas cosas, de las horas de trabajo y, asimismo, del cuidado que se tenga y a su vez de que

ANEJO 4

COSECHADORA DE ALGODON "PICKERS" DE DOS HILERAS

(Costo en pesetas por hectárea)

B) Caso de SIETE años de vida útil.

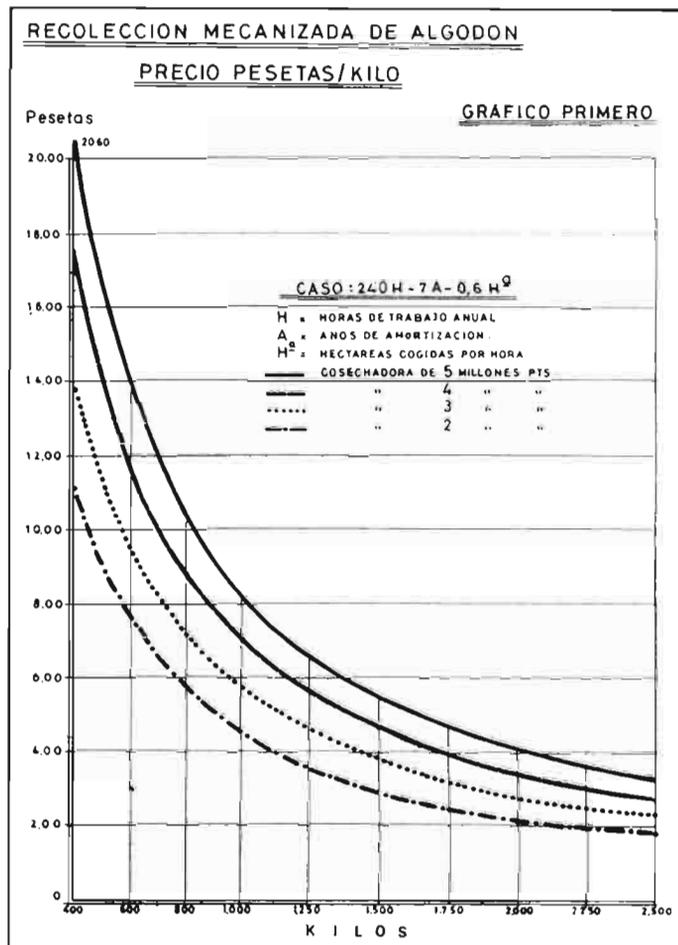
Horas de trabajo por año	Precio de la máquina	TRABAJO EJECUTADO POR HORA		
		1,00 Ha.	0,8 Ha.	0,6 Ha.
200	2.000.000	3.139	3.924	5.232
	3.000.000	4.028	5.035	6.714
	4.000.000	4.917	6.147	8.196
	5.000.000	5.807	7.258	9.678
240	2.000.000	2.721	3.401	4.535
	3.000.000	3.462	4.327	5.770
	4.000.000	4.203	5.254	7.005
	5.000.000	4.944	6.180	8.240
300	2.000.000	2.303	2.878	3.838
	3.000.000	2.895	3.619	4.826
	4.000.000	3.488	4.360	5.814
	5.000.000	4.081	5.101	6.802
360	2.000.000	2.024	2.530	3.373
	3.000.000	2.518	3.147	4.196
	4.000.000	3.012	3.765	5.020
	5.000.000	3.506	4.382	5.843
450	2.000.000	1.745	2.181	2.908
	3.000.000	2.140	2.675	3.567
	4.000.000	2.536	3.169	4.226
	5.000.000	2.931	3.663	4.885

ANEJO 5

COSECHADORA DE ALGODON "PICKERS" DE DOS HILERAS

(Precio pesetas/kilo de algodón recolectado)

KILOS COGIDOS POR HA. Y PASE	VER GRAFICO PRIMERO				VER GRAFICO SEGUNDO			
	2.000.000	3.000.000	4.000.000	5.000.000	2.000.000	3.000.000	4.000.000	5.000.000
400	11,34	14,42	17,51	20,60	6,80	8,65	10,51	12,36
500	9,07	11,54	14,01	16,48	5,44	6,92	8,41	9,89
600	7,56	9,62	11,67	13,73	4,53	5,77	7,00	8,24
700	6,48	8,24	10,00	11,77	3,89	4,95	6,00	7,06
800	5,67	7,21	8,76	10,30	3,40	4,33	5,25	6,18
900	5,04	6,41	7,78	9,15	3,02	3,85	4,67	5,49
1.000	4,53	5,77	7,00	8,24	2,72	3,46	4,20	4,94
1.250	3,63	4,62	5,60	6,59	2,18	2,77	3,36	3,95
1.500	3,02	3,85	4,67	5,49	1,81	2,31	2,80	3,30
1.750	2,59	3,30	4,00	4,71	1,55	1,98	2,40	2,83
2.000	2,27	2,88	3,50	4,12	1,36	1,73	2,10	2,47
2.250	2,02	2,56	3,11	3,66	1,21	1,54	1,87	2,20
2.500	1,81	2,31	2,80	3,29	1,09	1,38	1,68	1,98
3.000	1,51	1,92	2,33	2,75	0,91	1,15	1,40	1,65
Valor de la máquina.	2.000.000	3.000.000	4.000.000	5.000.000	2.000.000	3.000.000	4.000.000	5.000.000
Rendimiento	0.60 hectáreas por hora				Una hectárea por hora			
	240 horas de trabajo anual				Siete años de vida útil			



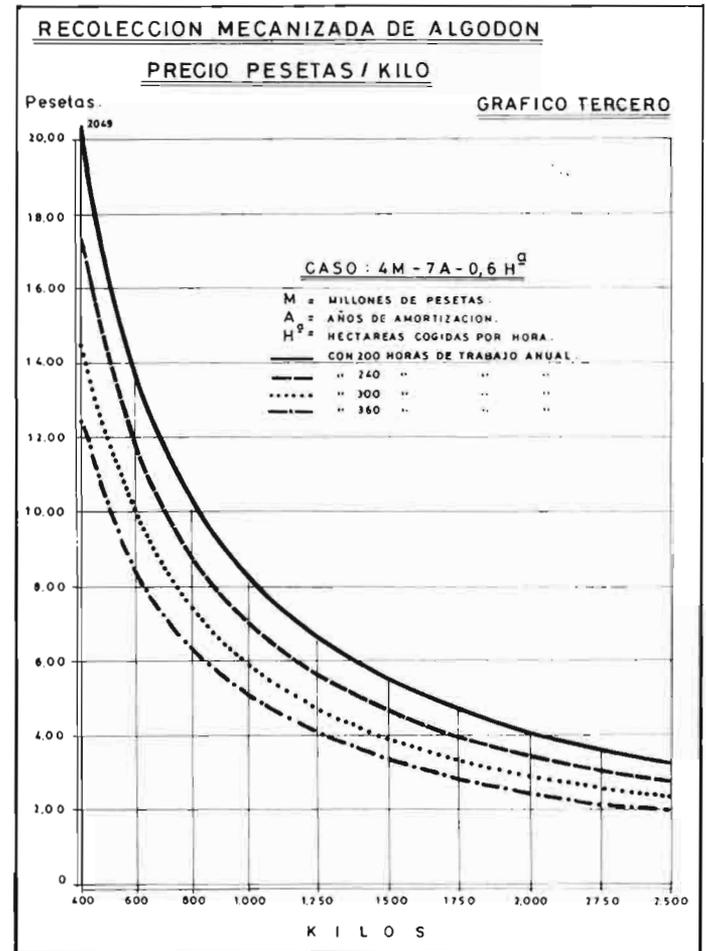
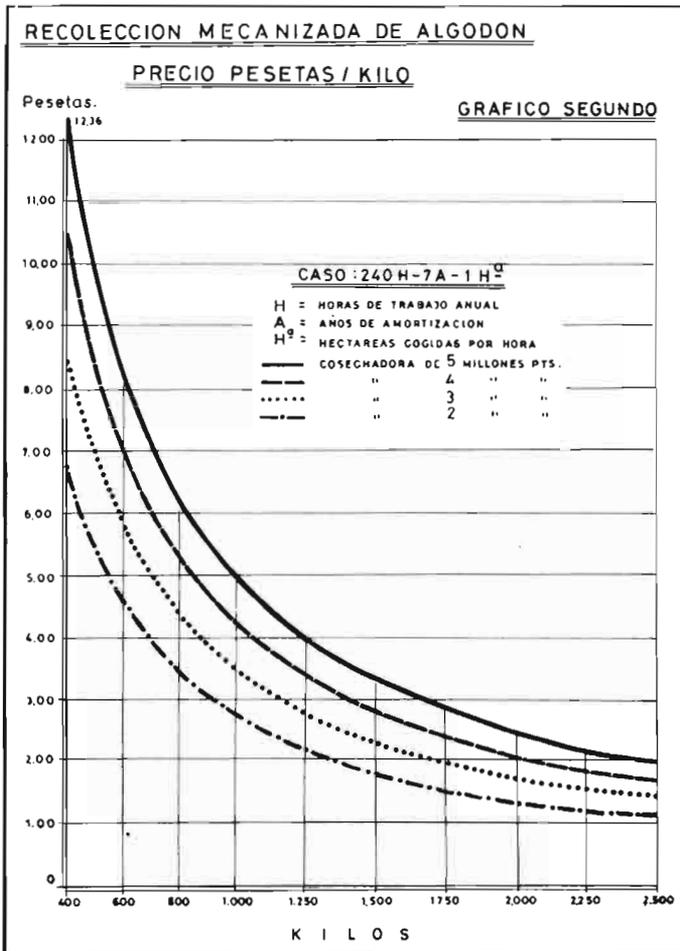
ANEJO 6

COSECHADORA DE ALGODON "PICKERS" DE DOS HILERAS

(Precio pesetas/kilo de algodón recolectado)

KILOS COGIDOS POR HA. Y PASE	VER GRAFICO TERCERO				VER GRAFICO CUARTO			
	200	240	300	360	200	240	300	360
400	20,49	17,51	14,53	12,55	24,65	20,98	17,31	14,86
500	16,39	14,01	11,63	10,04	19,72	16,79	13,85	11,89
600	13,66	11,67	9,69	8,37	16,44	13,99	11,54	9,91
700	11,71	10,00	8,31	7,17	14,09	11,99	9,89	8,49
800	10,24	8,76	7,27	6,27	12,33	10,49	8,66	7,43
900	9,11	7,78	6,46	5,58	10,96	9,33	7,69	6,61
1.000	8,20	7,00	5,81	5,02	9,86	8,39	6,92	5,95
1.250	6,56	5,60	4,65	4,02	7,89	6,72	5,54	4,76
1.500	5,46	4,67	3,88	3,35	6,57	5,60	4,62	3,96
1.750	4,68	4,00	3,32	2,87	5,64	4,80	3,96	3,40
2.000	4,10	3,50	2,91	2,51	4,93	4,20	3,46	2,97
2.250	3,64	3,11	2,58	2,23	4,38	3,73	3,08	2,64
2.500	3,28	2,80	2,33	2,01	3,94	3,36	2,77	2,38
3.000	2,73	2,33	1,94	1,67	3,29	2,80	2,31	1,98
Horas trabajo año	200	240	300	360	200	240	300	360
Amortización	Siete años				Cinco años			
Costo de la máquina.	4.000.000 de pesetas				Rendimiento: 0,6 Ha./hora			

ALGODON



supongamos que va a vivir cinco o siete años); hasta los gastos variables de consumo de mano de obra, combustible, lubricantes, etcétera (que considero en estos momentos agrupados en una cifra global de 630 pesetas, donde unas 400 a 450 pueden ser imputadas al trabajo personal), todas pueden ser otras. Sin embargo, en conjunto, pueden y, de hecho, nos dan una buena idea de la realidad.

25. ANEJOS

En el ANEJO UNO aparecen calculadas las cifras de intereses, seguros, amortización, conservación y reparación, gastos variables y gastos totales, medidas en pesetas por hora de trabajo de la cosechadora para el caso de cinco años de vida útil con todas las combinaciones de 200-240-300-360 y 450 horas de trabajo anual y precios de adquisición de 2-3-4 ó 5 millones de pesetas.

En el ANEJO DOS se incluyen

los mismos datos anteriores, pero para el caso de siete años de vida útil, con los restantes supuestos iguales.

En el ANEJO TRES se resumen los cálculos del costo en pesetas por hectárea recolectada para el caso de cinco años de amortización de la máquina, haciendo variar horas de trabajo, precio de la cosechadora y trabajo ejecutado por hora.

En el ANEJO CUATRO se resumen semejantes cálculos del caso anterior, pero con siete años de amortización.

En el ANEJO CINCO he calculado el precio en pesetas por kilo de algodón bruto recolectado eligiendo el caso de doscientas cuarenta horas de trabajo anual, con siete años de vida útil de la máquina y con rendimientos de 0,60 o de 1 ha. por hora.

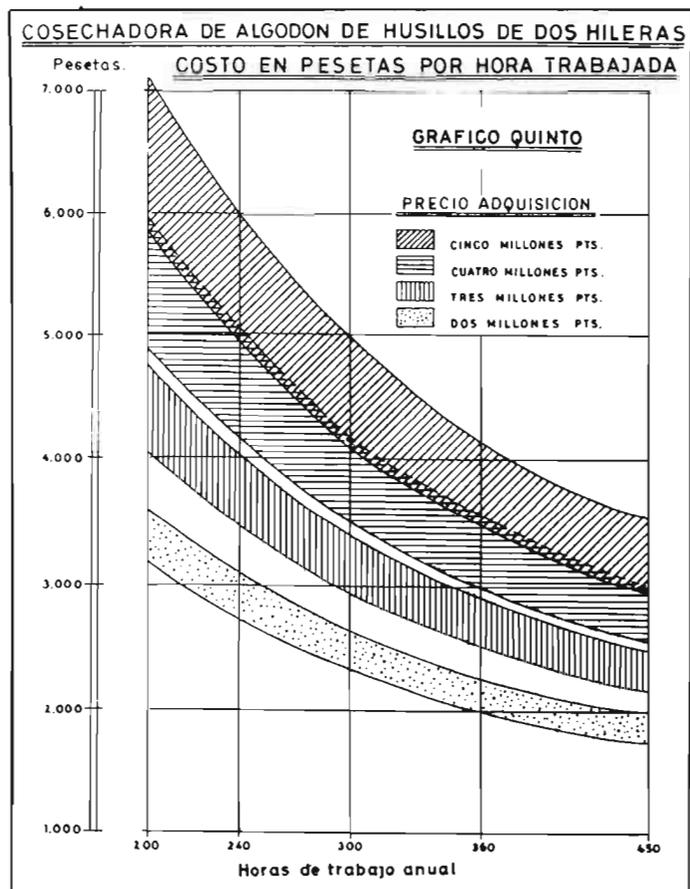
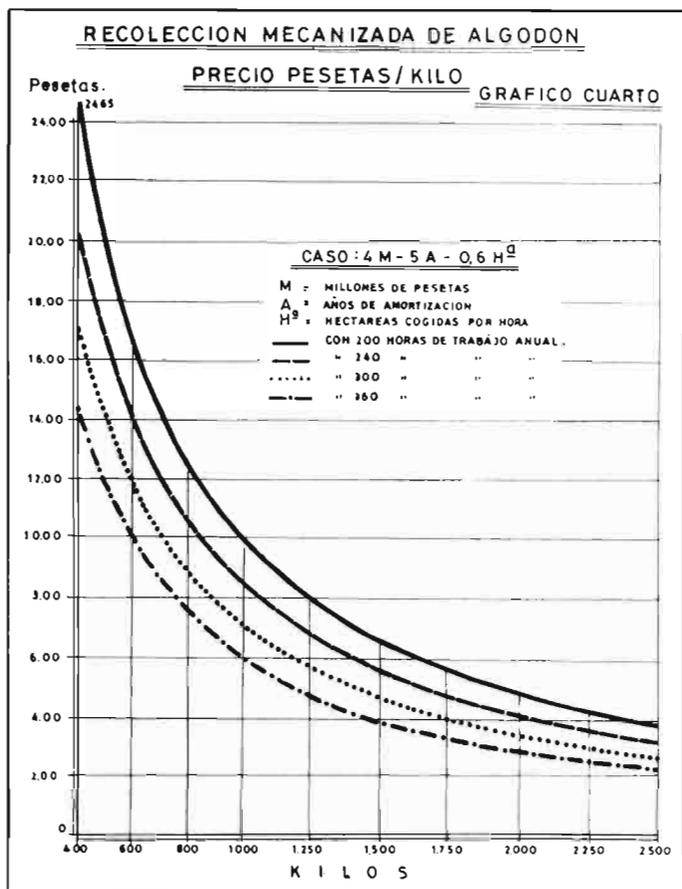
El ANEJO SEIS incluye estos mismos precios, pero para el supuesto de que el costo de la cosechadora sea 4.000.000 de pesetas. y su rendimiento 0,6 ha./h.

26. OTROS ANEJOS POSIBLES

De la misma forma podrían obtenerse todos los demás casos anteriormente considerados en relación con el precio por kilo de algodón bruto cosechado hasta completar los 120 supuestos, ya calculados, respecto al costo por hora trabajada. He elegido precisamente los de los ANEJOS CINCO y SEIS como más significativos.

27. REPRESENTACION GRAFICA

Una vez conocidos estos valores incluidos en los ANEJOS, podemos representarlos gráficamente expresando en abscisas los kilos de algodón recogidos y en ordenadas el costo en pesetas/kilo para todos y cada uno de los precitados 120 casos anteriormente considerados. Entonces sí, y



sólo entonces, tenemos el conjunto de datos que nos posibilitan para conocer con relativa aproximación lo que queremos. De esta forma tenemos, además, la enorme ventaja de conseguir saber por interpolación todos los casos intermedios y de poder apreciar con facilidad la incidencia y variabilidad de cada fundamental variable que entra en juego.

28. GRAFICOS

El gráfico primero representa el precio por kilo del algodón recolectado para el caso de una cosechadora de valores diversos con doscientas cuarenta horas de trabajo anual, siete años de amortización y rendimiento de 0,6 ha./hora.

El gráfico segundo nos da ese mismo costo, pero para el caso de que la máquina tenga un rendimiento de trabajo de 1 ha./hora.

El gráfico tercero representa

en cambio el precio por kilo recogido, pero con máquina de 4.000.000 de pesetas, con siete años de vida y rendimiento de 0,6 hectáreas/hora, según las horas de trabajo anual.

El gráfico cuarto nos proporciona esos mismos costos, pero para el caso de sólo cinco años de amortización.

Repito que por interpolación en estos cuatro gráficos tenemos el precio de todas las cosechas comprendidas entre 400 y 3.000 kilogramos/ha.

Finalmente he preparado un último gráfico quinto donde, volviendo al costo en pesetas por hora trabajadas, queda perfectamente reflejada la incidencia y variabilidad de las principales variables antes citadas y en él una visión clara de cuál es dicho costo.

También aquí, por interpolación, podemos considerar, sin gran error, que para cualquier caso intermedio de la infinitud que pueden presentarse entre los valores extremos, el precio en pesetas por

hora trabajada es asimismo el valor intermedio que el gráfico nos indica.

29. COMENTARIO FINAL

A la vista de todo lo expuesto en párrafos anteriores se llega a demostrar la relativamente grande dispersión existente entre los precios a que resulta la recolección mecanizada, que, considerando los casos muy extremos, puede representar cifras entre 2 y 20 pesetas por kilo de algodón recogido. Ciertamente la máquina debe trabajar dentro de unos condicionantes lógicos y con unos valores intermedios en las variables, por lo que, en resumen, cabe deducir que la cifra actual de unas seis pesetas que parece ser ha venido siendo aplicada es admisible para el grueso de la cosecha a recoger y que alrededor de dicho valor debe ser hoy considerado el costo de la recogida de algodón con cosechadora.

DOS NECESIDADES DE RECOLECCION MECANICA

ACEITUNAS Y UVAS

El vibrador multidireccional de troncos ha resuelto prácticamente la operación del derribo del fruto en el olivar, según puede afirmarse de los resultados obtenidos en gran número de experiencias que viene realizando el Ministerio de Agricultura, sobre todo en Córdoba y Jaén, y del comportamiento del trabajo de unas 700 máquinas vibratoras en poder de empresas olivareras.

Su eficacia se mejora en olivos de un solo tronco y volumen nor-

mal de copa, pero su utilización en árboles de tres pies —de los que existen muchos en Andalucía— es rentable para cosechas superiores a los 25 kilos de aceituna.

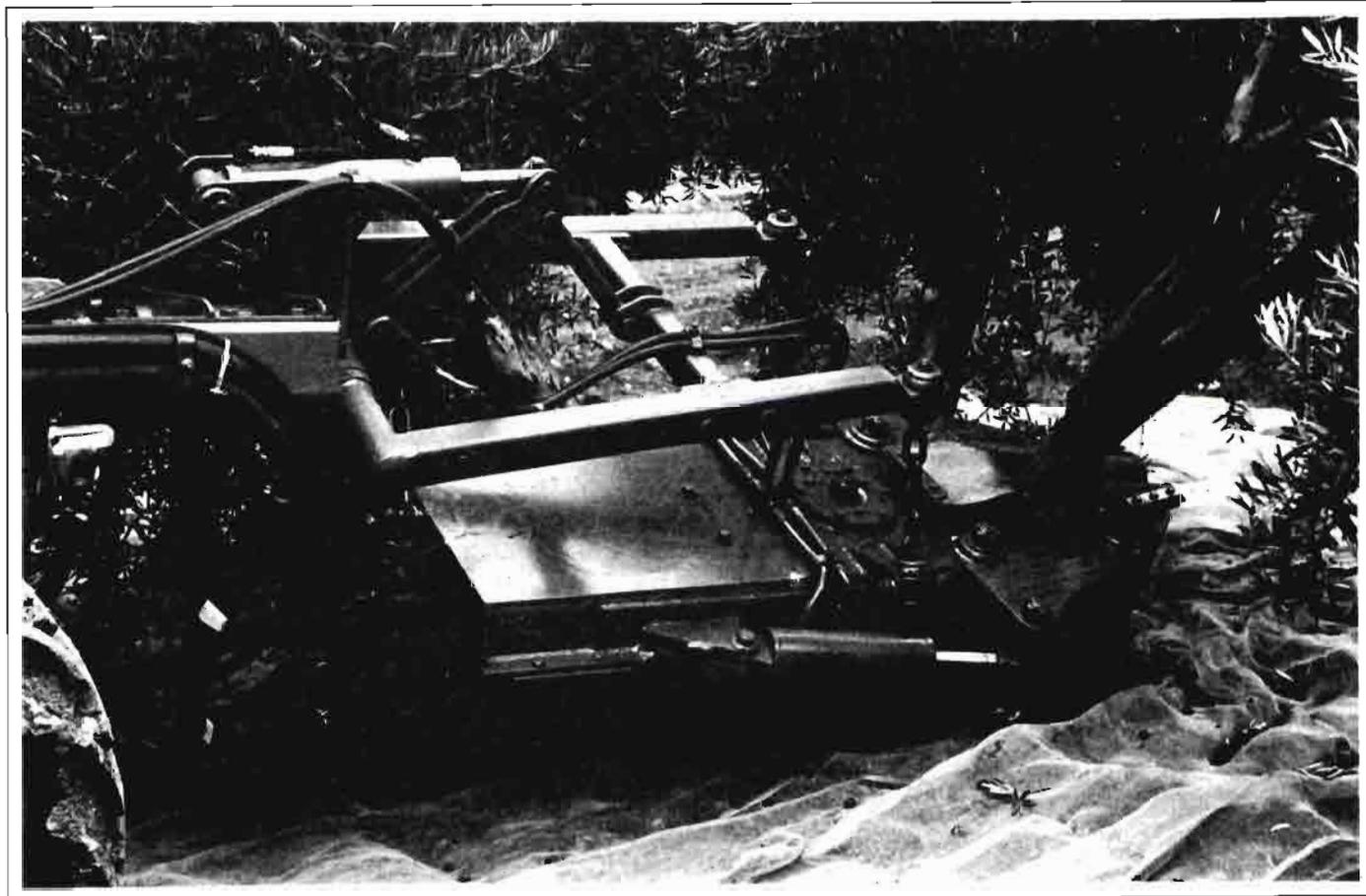
La limitación más importante la representa la caída natural de frutos al suelo, por lo que se aconsejan recolecciones tempranas.

En la actualidad, aparte de la conocida patente americana, existen tres o cuatro firmas nacionales decididas a la fabricación comercial de distintos tipos de vibrado-

res para recogida mecánica de aceitunas.

Las referidas experiencias vienen empleando, junto al vibrador, máquinas auxiliares (remolques especializados, limpiadoras de frutos, etc.) que aumentan los rendimientos.

La recolección manual de aceitunas presenta cada vez mayores dificultades, y representa normalmente más del 50 por 100 del coste de producción, y necesita, en cosecha media, unos 20 millones de jornales al año.



MAQUINAS PARA LA RECOLECCION MECANIZADA DE LA UVA

Entre la serie de máquinas que actualmente hay en el mercado para la recolección mecanizada del viñedo, comienzan a destacar las cosechadoras integrales, máquinas hasta hace poco experimentales y que actualmente funcionan perfectamente a pesar de su compleja estructura, necesitando, eso sí, que la plantación de la viña esté constituida de modo adecuado: Hileras de 2,5 metros de altura mínima, cepas con tronco de 35-40 cm. de altura y formación alambrada en espaldera.

Estas máquinas ya desde hace cuatro años han realizado demostraciones en viñedos riojanos y manchegos. La primera fue la COQ versión francesa de la máquina americana Chysolm Ryder. Otras

máquinas excelentes son BRAUD, VECTUR, CEMENIA y HOWARD.

La BRAUD ha trabajado muy bien en los viñedos de la Rioja y Navarra que estaban aceptablemente formados y también en los de la Mancha de peor constitución y con un alambrado bajo.

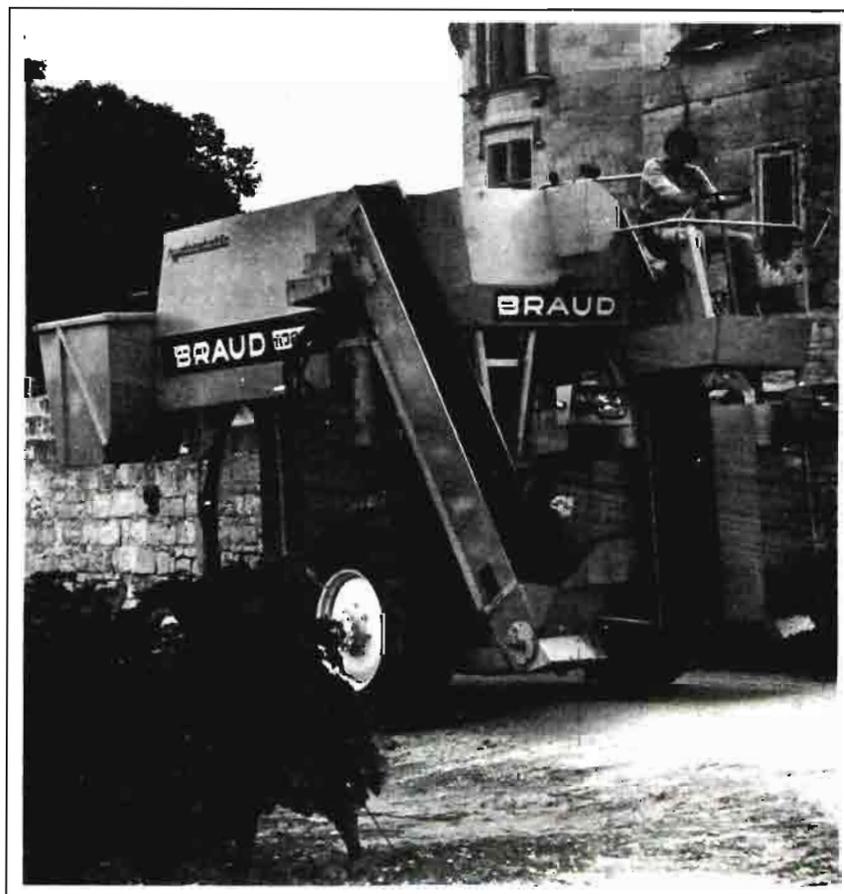
Esta máquina autopropulsada es de gran tamaño: 5 por 2,50 m. y 3,25 m. de altura. Está equipada con un motor de 105 CV y las cuatro ruedas son motrices. La máquina es igualmente hidráulica e hidroestática pudiendo trabajar en terrenos de hasta el 30 por 100 de desnivel, siendo su velocidad máxima de 20 km.-hora.

La acción de cosechar se realiza mediante golpeo a las uvas por dedos - palpadores, número

normal de 30 en cuatro placas, en una altura total de 1.280 mm. La entrada en trabajo es abarcando la cepa mediante dos hileras de doce escamas PVC de inclinación regulable. Limpieza automática mediante dos aspiradores. Las bandas transportadoras de PVC conduce la vendimia a un depósito de 2.000 litros de capacidad. Su rendimiento oscila entre 3 y 4 hectáreas-jornada.

Altura mínima de trabajo, 270 milímetros. Altura máxima de trabajo, de 1.865 a 2.465 mm. Anchura mínima entre líneas, 1.800 milímetros. Distancia entre ejes, 2.500 mm. Peso de la máquina, 7.300 kg. con tolva.

Nota: En edición anterior se publicó un reportaje de Luis Hidalgo sobre "material vitícola".



SU BUEN HACER

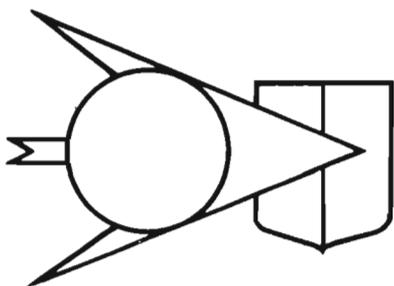
SU BUEN HACER EN EL CUIDADOSO DESEMPEÑO DEL TRABAJO COTIDIANO PARA CONSEGUIR MEJORES COSECHAS HACE POSIBLE QUE CAMPAÑA TRAS CAMPAÑA LA HUMANIDAD PUEDA ALIMENTARSE CADA DIA CON MEJORES ALIMENTOS. Y CONSCIENTES DE LA IMPORTANCIA DE SU COMETIDO. SR. AGRICULTOR, QUEREMOS SER SUS MAS SINCEROS COLABORADORES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

Confíe en una Empresa Joven con más de cien años de experiencia



VIVEROS SANJUAN FORMA PARTE DEL GRUPO DE EMPRESAS NONAY GIL HNOS. LIMITADA.

LA FIRMA EXPORTADORA MAS IMPORTANTE DE EUROPA EN SU ESPECIALIDAD.

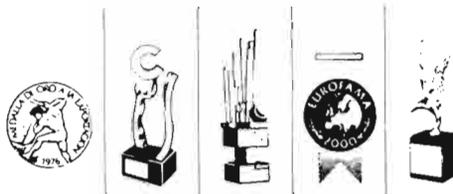


DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD PROPIO

OFRECEMOS:

- ARBOLES FRUTALES
- PLANTAS DE VIÑA
- PATRONES PARA FORMAR VIVEROS
- PLANTAS DE HUERTA
- ARBUSTOS DE FRUTOS Y HOJAS COMESTIBLES
- ARBOLES ORNAMENTALES Y DE SOMBRA
- ARBOLES DE HOJA CADUCA
- ARBOLES DE HOJA PERENNE
- ARBUSTOS DE FLOR
- ARBUSTOS DE HOJA CADUCA
- ARBUSTOS DE HOJA PERENNE
- PLANTAS TREPADORAS
- PLANTAS PARA CERCADO DEFENSIVO
- PLANTAS PARA SETOS, BORDURAS Y PERFILES
- CONIFERAS
- PLANTAS VIVACES DE FLOR
- BULBOS Y RIZOMAS
- PLANTAS DE INTERIOR
- TERRARIMUS
- PALMACEAS
- ROSALES

ALGUNOS GALARDONES CONSEGUIDOS



1870-1970 Viveros Sanjuán

SEDE CENTRAL

Apartado 4 Tel. (976) 826211 (976) 826236

TELEX: 58394 TERE-E

MORES

Zaragoza

Hay que abrazar espiritualmente a los árboles y plantas y como San Francisco, llamarles hermanos. No sólo son los redentores de la Agricultura española, sino también los redentores del hombre.

(De Joaquín Costa)

VIVEROS SANJUAN • APARTADO 4 • MORES (ZARAGOZA)

Ruego me sea facilitado lo siguiente:

Deseo Catálogo General Deseo Lista de Precios

Deseo Información Técnica sobre _____

Deseo Análisis GRATIS de Tierra Agua

Deseo pase su Representante en fecha _____

Sr. Don _____

Domicilio _____

Ciudad _____

Provincia _____

Mi teléfono es el _____



ORDEÑO MECANICO INNOVACIONES

NOVEDADES:

**HIDROPULSADOR - REGULADOR DE VACIO
COLECTOR - PROGRAMADOR DE ALIMENTACION**

**DOUVAC-300: CONTROL DEL ORDEÑO
UN NUEVO SISTEMA: RYHOLM**

Arturo DEL RIO

ANTECEDENTES

Desde que el hombre empezó a usar la cántara de ordeño con una sola unidad, las técnicas de ordeño y sus innovaciones se han sucedido una detrás de otra.

Este mismo sistema, a veces insustituible, como es en el caso de rebaños de escasos animales o de vacas recién paridas, ha sufrido modificaciones no sólo en la calidad de sus materiales, sino también en su diseño.

Hoy día, dado el alto valor alcanzado por los productos ganaderos, tanto bovinos como ovinos de alto rendimiento lechero, fruto de la meticulosa selección, hace que las firmas prestigiosas de estos materiales se esmeren en su confección.

El ganadero, consciente de esto a la hora de decidirse por algún sistema de ordeño, busca la calidad que le asegure una mayor salubridad y rendimiento de sus animales.

Empezaré por enumerar las ventajas que los modernos equipos de ordeño representan para los ganaderos, refiriéndome a la unidad



ORDEÑO MECANICO

de ordeño por el sistema de *cántaras*. Existen las que toman el vacío de la *línea* montada en el establo. Estas *cántaras* pueden ser de aluminio o mejor de acero inoxidable pulido 18/8 de forma cónica y con una capacidad de 20 litros.

No obstante, también existen ordeñadoras transportables destinadas a rebaños pequeños con *motor de gasolina* que permiten el ordeño mecánico donde se carece de electricidad. Este equipo puede ser manejado por un operario y tiene una capacidad de ordeño de aproximadamente 15 vacas/h. Está provisto de dos unidades de ordeño y la leche se guarda en una cubeta de transporte de aluminio de 40 litros. La carreta tiene ruedas de goma y es fácil de mover.



Hidropulsador

HIDROPULSADOR

Hoy, los sistemas modernos utilizan un pulsador del sistema de pulsación con líquido amortiguador en cámaras herméticamente cerradas llamado *hidropulsador*.

El hecho de estar tan cerrado impide que la velocidad o frecuencia de pulsación no se vea afectada por el calor, frío, humedad o suciedad.

El *hidropulsador* trabaja con una relación básica de 2,5/1 en contraste con los pulsadores tradicionales, que actúan con una relación 1/1.

La frecuencia de pulsación es de 60 p. p. m. en bovinos, superior a los 40 p. p. m. de los antiguos.

Esto quiere decir que el ciclo de pulsación se ha reducido de 1,5 segundos a 1 segundo. En

otras palabras, que por cada minuto que esté colocada la unidad de ordeño en la ubre, aumenta el tiempo de ordeño en quince segundos. Por lo tanto, fácilmente se deduce que se ha conseguido un tiempo de ordeño efectivo un 50 por 100 mayor que en los pulsadores convencionales.

El vacío deberá ser siempre de 330 mm./Hg. con \pm 3 mm./Hg. de tolerancia, si se trata de vacas y de 90 pulsaciones con un vacío de 330 mm./Hg con \pm 3 mm./Hg. de tolerancia si son ovejas.

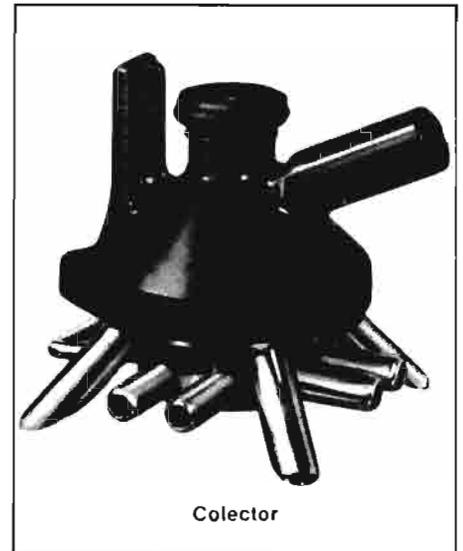


Regulador de vacío

REGULADOR DE VACIO

A esta uniformidad de vacío contribuyen los *reguladores de vacío*. Son necesarios en toda instalación de ordeño debido a que la bomba aspira un volumen de aire casi constante, independiente del número de ordeñadoras conectadas.

Si no se montara el regulador, el nivel de vacío disminuiría cuando entrara en el sistema mucho aire y aumentaría cuando entrara poco aire. La finalidad del regulador de vacío es compensar las variaciones de aire dejando pasar una cantidad igual a la diferencia existente entre la capacidad de la bomba y el consumo de ordeño en cada momento. Nótese que el regulador solamente funciona cuando la capacidad de la bomba es superior a la entrada de aire en el sistema. Esto confirma la necesidad de una capacidad de reserva de vacío adecuado.



Colector

COLECTOR

Otra de las piezas que ha mejorado ostensiblemente es el llamado *colector*. Puede manejarse con una sola mano y está fabricado en un cuerpo transparente a base de polysulphone, material plástico de alto impacto térmico que no se agrieta fácilmente. Es resistente a los detergentes y soluciones concentradas de lejía. El colector será más perfecto cuanto más se pueda reducir el flujo cruzado.

El cuerpo, conexiones para tubos de leche y de pulsación están fabricados de acero de primera calidad. Posee una válvula automática que evita una entrada excesiva de aire en el sistema y preserva la leche contra la contaminación producida por ambientes polvorientos y sucios. Es muy fácil de inspeccionar el interior del colector: girar-abierto, girar-cerrado. Con un cuarto de vuelta es suficiente.

COPA DE ORDEÑO

Otro adelanto ha supuesto la nueva *copa de ordeño* construida en una pieza extremadamente robusta y que junto con la nueva pezonera monobloc evita el giro



Unidad de ordeño

de la pezonera y asegura un flujo de leche rapidísimo. Es ideal para vacas de gran rendimiento.

En cuanto a motores y bombas de vacío, sería prolijo hablar, pues es de todos conocida la alta tecnología conseguida en este campo.

Metiéndonos ya en el sistema de ordeño por tuberías, no podemos dejar en olvido el alto logro conseguido por una pieza en apariencia modesta, pero que está destinada a revolucionar la ruda tarea del ordeño. Me estoy refiriendo al DUOVAC-300.

Con esta innovación ya no es necesaria esta vigilancia, ya que está diseñado para evitar el peligro del ordeño en seco.

La unidad de ordeño puede permanecer en la ubre bastante tiempo al bajo nivel de vacío durante la fase de posordeño.

Otro punto importante es que cada vaca recibe un tratamiento individual.

Algunas vacas son lentas para soltar la leche, otras necesitan menos estimulación. El aparato nota la diferencia y adapta su funcionamiento.



Duovac-300

DUOVAC-300

Por primera vez un operario puede manejar diez unidades de ordeño sin cansarse. La única vez que el vaquero tiene que agacharse es cuando prepara la ubre y cuando ha finalizado el ordeño. El DUOVAC-300 y la vaca controlan conjuntamente el ordeño y posordeño.

Cuando se utiliza un sistema convencional de ordeño, puede ocurrir que algunas veces se ordeñe en seco, con serias consecuencias, como por ejemplo, inflamación de la ubre. Por ello las vacas deben estar cuidadosamente vigiladas, especialmente al final del ordeño, cuando la ubre está casi vacía.

La idea básica del aparato es a la vez simple e ingeniosa. Opera con dos niveles de vacío diferentes. El equipo de ordeño posee un sistema de control que recibe impulso desde el flujo de leche de las vacas. Este sistema regula el nivel de vacío para las pulsaciones y el ordeño.

El flujo de la leche de la vaca decide en qué nivel de vacío debe trabajar el equipo. En la primera fase de ordeño —estimulación— el DUOVAC trabaja a 250 milímetros/Hg. con 48 p.p.m. El nivel de vacío y la consiguiente succión son, sin embargo, suficientes para provocar el flujo de la leche y cuando éste exceda de 0,2 litros/minuto el equipo cambia a la fase de ordeño. Aquí el nivel de vacío aumenta a 380 milímetros/Hg. y las pulsaciones a 60 p.p.m., produciendo un rápido y suave ordeño en el momento de máximo flujo de la leche.

Después de alcanzar el flujo máximo empieza a disminuir gradualmente y cuando cae por debajo de 0,2 litros/minuto hay una etapa de demora de unos veinte segundos hasta que el nivel de vacío se reduce a 250 mm./Hg. y la velocidad a 48 p.p.m., asegurando un ordeño completo. Esta última fase de llama de posordeño y el equipo queda apurando a la vaca mientras que le da un masaje suave. En esta fase tiene un indicador de fuelle que bajará indicando el final del ordeño.

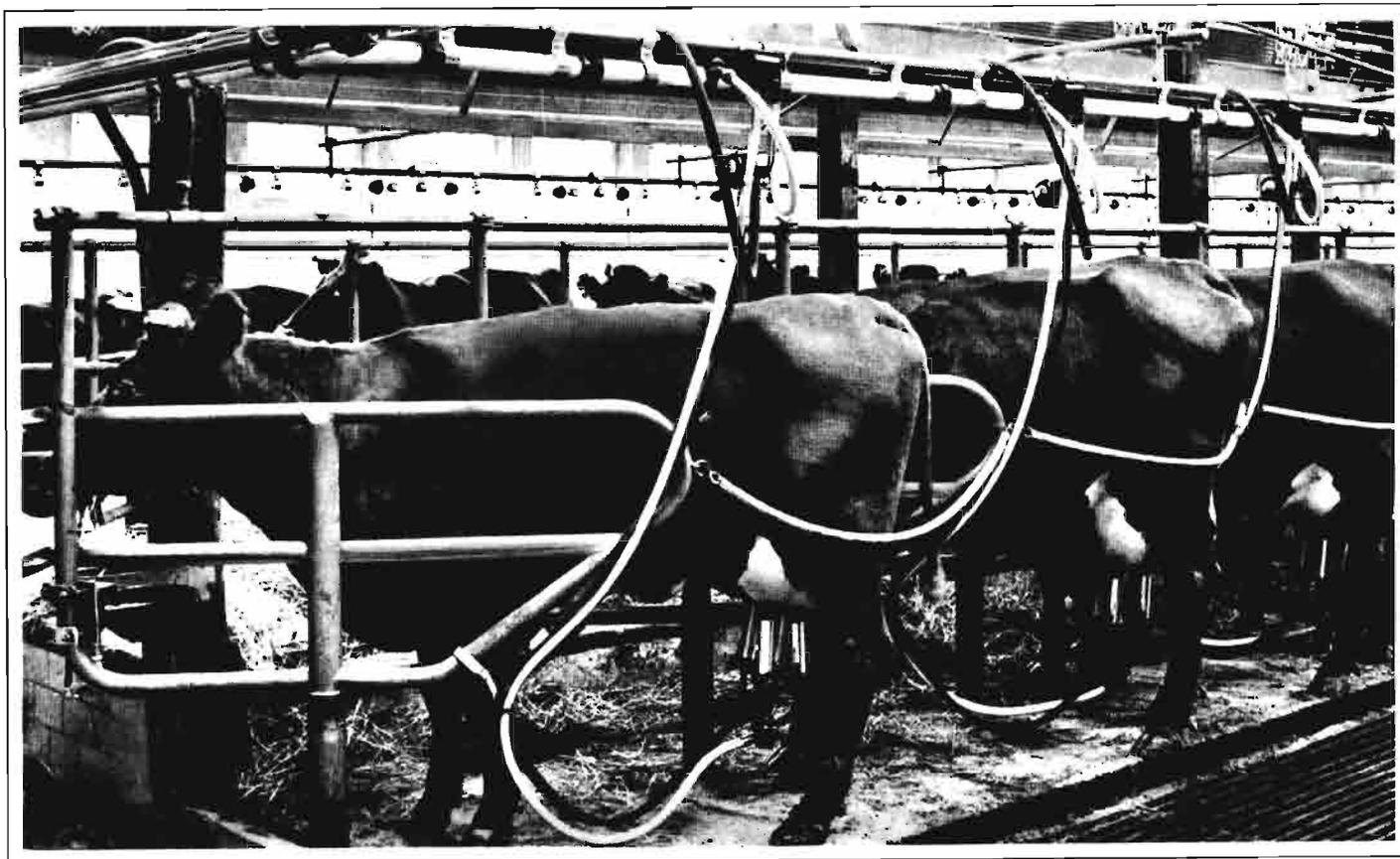
En otra ocasión me he referido en esta revista a los tradicionales sistemas de ordeño, tales como *salas rotativas*, en *espina de pescado*, etc.

SISTEMA "RYHOLM"

Hoy me voy a referir a un sistema que por su originalidad y poco uso en nuestro país puede interesar a alguno de nuestros ganaderos más novedosos. Este sistema se llama en Suecia *Ryholm*.

Difiere de los tradicionales en que las vacas no están atadas al establo y al mismo tiempo están

ORDEÑO MECANICO



Ordeño sistema "Ryholm"

efectivamente separadas unas de otras.

Las vacas pueden tumbarse y levantarse libres de cadenas. Los movimientos de las vacas están controlados por detrás por una cadena y por delante por un tubo al nivel de los omóplatos. Se previene eficazmente la ocupación de las plazas contiguas por medio de una partición. Esto reduce las magulladuras. Por el sistema *Ryholm* se reducen considerablemente las heridas por pisotones.

Para ordeñar las vacas cambian su posición perpendicular a la barra frontal tomando una posición diagonal. Esto hace que se facilite la rutina del ordeño. Resumiendo, enumeraremos sus ventajas:

1. La vaca no está atada por una cadena (reducción de los pisotones en los pezones).
2. Mejor visión de la ubre (ordeño más cualificado).
3. Mejor posición de trabajo



Programador de alimentación

para el vaquero (ordeño más rápido).

4. Todo esto se traduce en un aumento de dinero ahorrado.

Existe otra novedad que está ya en el campo de la alimentación de la vaca, pero íntimamente ligado con el rendimiento de los animales en el ordeño.

PROGRAMADOR DE ALIMENTACION

Esto se basa en el principio de que una vaca determinada tiene una producción y unas necesidades diferentes a las demás.

Desgraciadamente, todavía los biólogos no han conseguido una vaca standard.

El sistema *Transponder* ofrece un control automático del concentrado ajustado a las necesidades de cada vaca.

En esencial, el aparato consiste en un programador que cuelga del cuello de la vaca y que activa la unidad alimentaria.

El tiempo disponible para comer se renueva automáticamente, permaneciendo constante de un día para otro hasta que se cambia el programa.

Estos son sólo una pequeña parte de los más importantes adelantos introducidos en este campo. Los demás los dejaremos para otra ocasión, en honor a la brevedad.



**"Mire, a mí que no me hablen
de otra cosechadora.
Esta lleva 6 campañas sin parar y...
¡ como el primer día !"**

Es verdad.

Todas las cosechadoras New Holland Santana — desde las grandes amarillas hasta las de menores dimensiones — están hechas a conciencia.

Para durar.

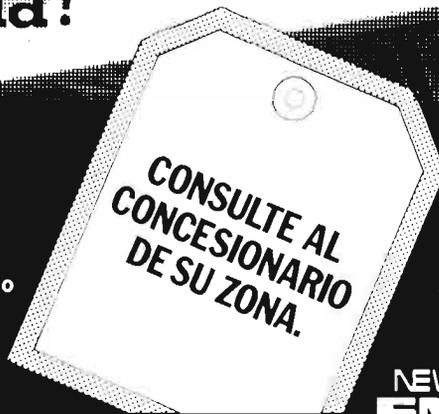
Porque son fuertes, robustas y construidas con materiales de la más alta calidad.

El mayor parque de cosechadoras de España y el testimonio de miles de

agricultores trabajando año tras año con New Holland Santana, garantiza la rentabilidad de su inversión.

Pregunte a su Concesionario por la cosechadora New Holland Santana que precise para su explotación.

Y dígame que le hable también de la nueva 8080. La tecnología más avanzada de una nueva generación de cosechadoras.



**NEW HOLLAND
SANTANA**

Responde al agricultor



MOTOCULTORES

Pasquali

**cosechan éxitos
 en todos los campos**

- MOTOAZADAS MOTOCULTORES
- TRACTORES ARTICULADOS DE 4 RUEDAS MOTRICES
- TRACTOCARROS

MOTOCULTORES PASQUALI, S. A.
Poligono Industrial «Can Jordi»
Apartado de Correos 132 - Tel. (93) 699 09 00
Cables «Motocultores» - Télex 53133 MAPA E
RUBI (Barcelona)



POTENCIAS: DE 7 a 30 HP.



Pasquali:
LIBER EN SU CAMPO



MOMENTO ACTUAL DE LA RAZA VACUNA FRISONA (II)

Calcedo ORDOÑEZ *

A) LA RAZA FRISONA EN HOLANDA

2. RESULTADOS DEL CONTROL DE RENDIMIENTO LECHERO

2.1. Generalidades

El efectivo holandés de razas lecheras sujeto a control lechero ha sido de 1404171 (1.º julio de 1977), el 63,8 por 100 del número total de vacas lecheras. Esas vacas en control lechero radican en 37.524 rebaños. A efectos comparativos con 1976, como quiera que se ha reducido el censo, el porcentaje de vacas en control ha subido un 1,1 por 100, aun siendo menor el número de las controladas. En cuanto a establos o hatos, se observa, asimismo, una clara disminución, especialmente entre aquellos de menores dimensiones, cifrada en el 5,4 por 100, precisamente por eso el número de va-

cas controladas por hatos se ha incrementado en casi dos (37,4 vacas/establo). El porcentaje de hatos inscritos en la comprobación de rendimiento lechero asciende al 46,7 por 100; los que poseen entre 1 y 40 vacas, 63,9 por 100 en 1977, están en clara regresión (67,5 en 1976); al contrario, aquellos hatos con 40 a 70 vacas pesan cada vez más en la distribución (28,5 y 26,1 por 100,

respectivamente, en 1977 y 1976); las explotaciones con más de 70 vacas también incrementan su importancia (7,6 por 100 y 6,4 por 100 de los hatos, respectivamente, en 1977 y 1976).

En cuanto al porcentaje de vacas en control lechero que suponen los distintos tipos de explotaciones clasificadas por su dimensión, queda reflejado en el cuadro 1.

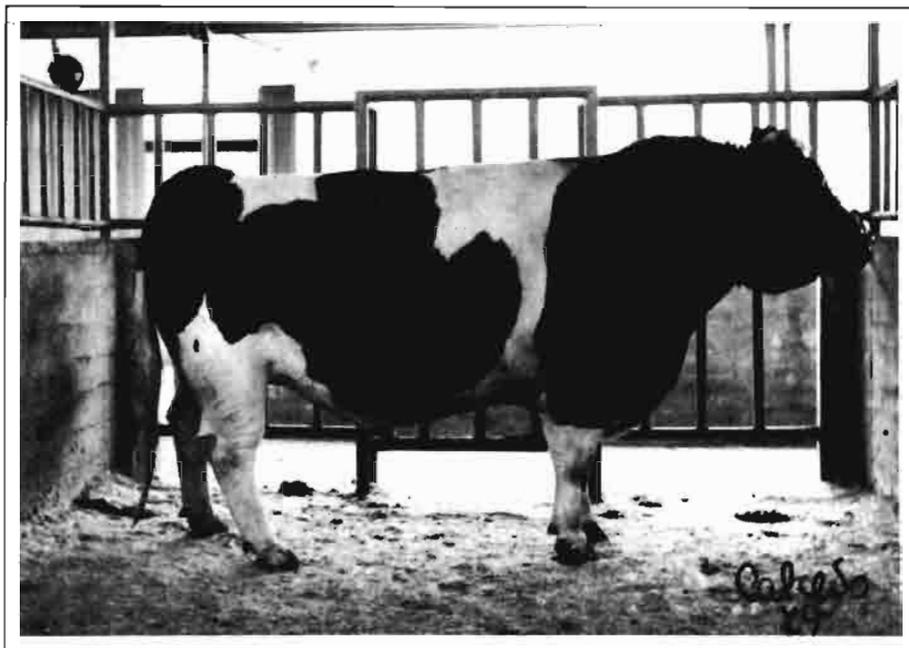
CUADRO 1

NUMERO DE VACAS CONTROLADAS EN FUNCION DEL TAMAÑO DEL HATO
(1976 y 1977)

TAMAÑO HATO	NUMERO DE VACAS		% VACAS	
	1976	1977	1976	1977
1-40 vacas	634.328	579.795	45,0	41,3
41-70 vacas	537.576	557.226	38,3	39,7
> 70 vacas	234.346	267.150	16,7	19,0
TOTALES	1.406.250	1.404.171	100,0	100,0

* Dr. en Veterinaria.

ACTUALIDAD GANADERA



Las explotaciones están integradas en sociedades o asociaciones de control lechero, como es sabido. También su número descendió: 371 y 387, respectivamente, en 1977 y 1976. Sus dimensiones están comprendidas entre 250 y 50.000 cabezas, aunque hay algunas de menos de 250.

Los promedios de producción del efectivo lechero controlado de Holanda quedan resumidos en el cuadro 2. Se trata de vacas que han finalizado sus lactaciones en el período comprendido entre el 1.º de julio de 1976 y el 30 de junio de 1977.

CUADRO 2

PROMEDIOS DE PRODUCCION DEL VACUNO LECHERO EN HOLANDA

(Registros publicados en 1977)

Número de vacas	1.299.059
Promedio de edad, años	4,5
Kilogramos de leche	5.192
Porcentaje de grasa	4,03
Porcentaje de proteína	3,36
Duración de lactación, días	309
Promedio produc. kg./día	16,81
Gramos de grasa más proteína/día	1.242

Al tomarse en consideración que los resultados del cuadro 2 se refieren a vacas controladas

entre los meses de julio de cada uno de los años 1976 y 1977, consiguientemente se asume la fuerte anomalía que supuso la sequía de 1976; a pesar de ello, la producción se incrementó en 129 kg. respecto de igual período inmediatamente anterior. Entre 1970 y 1977 el promedio de producción subió 700 kg., 100 kg./año, frente a 20 kilogramos/año entre 1950 y 1970, bien es cierto con un pequeño incremento (0,07 por 100) en el contenido graso en los siete años y otro considerablemente mayor (0,31 por 100) durante los veinte de las décadas de los 50 y 60.

Las vacas controladas se distribuyen por razas así:

Frisona (F. H.) (71,3 %)	925.956
Mosa-Rhin-Issel (M. R. I. S.) (26,6 %)	345.338
Groninga (G) (1,64 %)	21.272
Otras (0,50 %)	6.493

2.2. Resultados del control lechero en raza Frisona

El cuadro 3 resume la información que interesa.

Ofrecen una visión más completa del momento productivo actual del Frisón de Holanda los cuadros 4 y 5, respectivamente, con las distribuciones de frecuencias de las producciones de leche y de los contenidos de grasa y proteí-

CUADRO 3

PROMEDIOS DE PRODUCCION DEL VACUNO FRISON DE HOLANDA (1977)

Número de vacas controladas	926.956
Promedio de edad, años	4,5
Kilogramos de leche	5.234
Porcentaje de grasa	4,09
Porcentaje de proteína	3,37
Duración de la lactación, días	309
Gramos de grasa más proteína/día	1.265

CUADRO 4

CONTROLES LECHEROS DE RAZA FRISONA DE HOLANDA (1977)
DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS

CLASES KILOGRAMOS DE LECHE	Frecuencias	
	% vacas	
3.000	2,3	
3.001 a 4.000	13,2	
4.001 a 5.000	29,1	
5.001 a 6.000	30,5	
6.001 a 7.000	17,1	
7.001 a 8.000	5,7	
8.000	2,1	

na. El 59,6 por 100 de las vacas controladas producen entre 4.000 y 6.000 kg., pero el 24,9 por 100 se sitúa entre 6.001 y más de 10.000 kg. El 51,9 por 100 muestra porcentajes grasos entre 4 y 4,5 por 100. El 97,64 por 100 de las

CUADRO 5

DISTRIBUCION DE FRECUENCIAS DEL PORCENTAJE GRASO Y PROTEICO EN VACAS FRISONAS DE HOLANDA (1977)

CLASES	Grasa		Proteína	
	Porcentaje	% vacas	Porcentaje	% vacas
2,50	—	0,13	—	0,13
2,50-3,00	0,07	2,23	—	2,23
3,00-3,50	2,81	75,20	—	75,20
3,50-4,00	35,75	22,23	—	22,23
4,00-4,50	51,90	0,20	—	0,20
4,50-5,00	9,05	0,01	—	0,01
5,00	0,42	—	—	—

CUADRO 6

DURACION DE LA LACTACION EN VACAS FRISONAS DE HOLANDA (1977)

DIAS DE LACTACION	Frecuencias	
	Clases	% vacas
200-250	7,14	7,14
250-300	37,57	37,57
300-350	42,74	42,74
350-400	8,75	8,75
400-450	2,37	2,37
450	1,43	1,43

vacas ofrecen 3 por 100 y más de proteína en su leche.

Finalmente el cuadro 6 refleja la duración de la lactación. Obsérvese la escasa importancia de los ciclos de más de trescientos cincuenta días.

La evolución de los resultados del control lechero entre 1970 y 1977 queda recogida en el cuadro 7, demostrativo de la progresión productiva de la raza Frisona en Holanda, fruto de la preocupación por el proceso de mejora que avala ese desarrollo de las operaciones de comprobación de rendimiento lechero, más que duplicadas en el período.

2.3. Consideraciones críticas

— A pesar de las vicisitudes censales, sigue firme la organización del control lechero, que pierde hatos pequeños y ve aumentar el efectivo por establo controlado. Parece preverse en un futuro inmediato que el bloque de establos

CUADRO 7

PROMEDIOS DE PRODUCCION DE LA RAZA FRISONA (F. H.) DE HOLANDA ENTRE 1970 Y 1977

AÑO	Media edad	Vacas control.	Kg. leche	% grasa	% proteína	Días lactación
1970	—	631.254	4.499	4,03	3,33	305
1971	—	629.410	4.652	4,03	3,33	304
1972	4,7	758.883	4.771	4,05	3,36	306
1973	4,7	792.683	4.878	4,09	3,38	307
1974	4,6	795.855	4.885	4,09	3,36	308
1975	4,6	887.639	4.910	4,05	3,41	306
1976	4,5	903.741	5.082	4,09	3,39	309
1977	4,5	925.956	5.234	4,09	3,37	309

El cuadro 8 expone los promedios de producción en raza Frisona en función de la edad.

CUADRO 8

PROMEDIOS PRODUCTIVOS DE LA VACA FRISONA DE HOLANDA SEGUN EDAD AL PARTO. 1977

AÑOS	Núm. animales	Promedio años	Kg. leche	% grasa	% proteína	Duración lactación
2	190.008	2,1	4.409	4,10	3,35	316
2,5	48.103	2,6	4.758	4,12	3,36	323
3	150.997	3,1	5.048	4,12	3,40	305
3,5	47.908	3,6	5.351	4,13	3,41	313
4	102.996	4,0	5.492	4,11	3,37	305
4,5	53.178	4,5	5.620	4,12	3,38	310
5	97.498	5,1	5.672	4,10	3,37	305
6+7	140.704	6,5	5.782	4,07	3,35	306
8+10	63.955	8,5	5.682	4,02	3,33	304
10 y más	30.609	10,11	5.439	3,96	3,30	302

con 40 a 70 vacas refuerce su importancia y supere la de los hatos de rango inferior.

— Las producciones de leche, con mejora simultánea, de los porcentajes de grasa y proteína, han mantenido aumentos importantes durante esta década de los 70. Véase sobre base 1970=100:

AÑO	Kg. leche	1970=100
1970	4.499	100
1971	4.652	103,4
1972	4.771	106,0
1973	4.878	108,4
1974	4.885	108,6
1975	4.910	109,1
1976	5.082	112,9
1977	5.234	116,3

— Cualquier observador imparcial que haya seguido la evolución

del Frisón holandés debe reconocer la capacidad posibilista de la raza durante los últimos veinte años y la aparición por selección de variantes muy productoras de leche que poco tienen que ver con el efectivo macizo y de escaso porte que en su momento invadió los establos españoles. Una vez más, la raza Frisona se ha adaptado a las circunstancias. Mi impresión personal es que este proceso, con la incorporación cuidadosa y limitada de la estirpe Holstein, va a proseguir, en beneficio de la propia raza Frisona.

— Subrayo el sostenido incremento en la mejora del contenido de la leche, tras la superación de la barrera del 4 por 100 para la grasa en 1965 y la del 3,33 por 100 para la proteína a partir de 1972.

URGE LA MEJORA GANADERA

LIBRO

GENEALOGICO

DE

VACUNO RETINTO

PRIMERA DECADA

I. VITAL *

Ya es historia el *Libro Genealógico de Ganado Vacuno Retinto*. Comienza su implantación y desarrollo en 1968 para provincias extremeñas (Badajoz y Cáceres) y de Andalucía (Cádiz y Córdoba). En 1969, en Sevilla.

Hay que hacer una mejora ganadera a fin de producir *más y mejor* en el *menor tiempo* posible.

La demanda de proteína animal en 1960-70 fue acuciante, pues de 19 kg. de carne consumida por habitante y año en 1960, llegamos a 45 kg. en 1970. Esto se produce por el más alto nivel de vida alcanzado y por la exigencia del hombre moderno necesitado del consumo de proteína animal por su "modus vivendi", además del crecimiento demográfico de la población. En estas circunstancias la oferta y la demanda se desfasan, ya que anteriormente el poder adquisitivo del consumidor era bajo y paralelo su consumo, pero al serle favorable viene la escasez del producto a más de su encarecimiento, encontrándonos comparativamente en el mismo punto de partida.

¿Cómo resolver en parte el problema? Ya lo hemos apuntado, ordenando una mejora ganadera. Efectivamente, el primer medio: la

selección. Para ello se pone en marcha, entre otros, el *Libro Genealógico de la Especie Bovina, raza Retinta*.

El comienzo fue más de ilusión que de creencia para los ganaderos. No obstante, en general se entregan de corazón a una tarea que de ser positiva lo sería a largo plazo, pero no lo dudan.

Como ya en estas fechas, el ganadero comienza también a pensar con mentalidad empresarial, pronto ve que el sacrificio que representa una selección puede paliarse con la ayuda de un cruzamiento compensatorio con razas mejcrantes —aquí empieza lo delicado del problema— y dedica a ello en "principio" las hembras que son desestimadas para su registro en el L. G., por no reunir los caracteres exigidos, sobre el prototipo de la raza. Pero en seguida comienza la especulación —cosa natural—, y lo que debió ir por sus pasos contados se desborda y llégase a tal cota de dedicación a cruzamiento, que hoy nos encontramos con lo que desde un principio se temía, ¡a que falten hembras selectas registradas para poder expandir la pureza de sangre! No obstante, se ha conseguido —homogeneización morfo-tipo grande y comienzo de mejora ge-

* Colaborador de la A N G V S R R



nética— un principio de *selección*. Ese sacrificio que citábamos, que exige la selección, empieza a flaquear, ya que la ayuda prestada, en general, al producto carne y, en particular, al *ganado selecto* no es suficiente y hace que el ganadero vaya perdiendo ilusión. Pero como las circunstancias mandan —las causas ecológicas tienen un peso específico elevado, sobre todo para la ganadería de régimen extensivo de explotación—, resulta que las razas importadas no tienen la aclimatación necesaria, pues se trata de un área de dispersión de nuestra ganadería retinta con fluctuaciones agrobiológicas múltiples, su empleo deja de ser tan eficaz como fue al principio. Si a esto sumamos que nuestra raza autóctona se comporta ya con más precocidad y a determinada edad con mayor rendimiento, volvemos a fijarnos en ella, demandando su presencia, existiendo países interesados en su importación, pues le han reconocido sus múltiples buenas cualidades; unas en potencia y otras desarrolladas, entre ellas su rusticidad, para poder vivir en los suelos más marginados, encontrándonos con el problema de no contar con el número suficiente para atender la demanda, máxime cuando para su envío fuera de nuestras fronteras sólo pue-

den ser animales *procedentes del Libro Genealógico*.

¿Cómo solucionar dicho problema? A mi entender, con la apertura del Libro de Espera, medio que en distintas ocasiones he comentado, ya que existen magníficos ejemplares en diversas ganaderías —algunas de ellas que no pudieron ser calificadas por determinadas circunstancias— y que vendrían a nivelar en número suficiente de hembras para expansión de pureza de sangre controlada y efectuar una mayor comercialización.

Hoy, siguiendo la orientación ganadera de los Planes de Desarrollo, hemos conseguido que el índice de fertilidad de nuestro bovino retinto pase del 65 por 100 al 90 por 100 y en algunas ganaderías muy seleccionadas hasta el 100 por 100.

Sigamos todos los implicados en el problema trabajando sin desmayo, para que en la *segunda década* de existencia del Libro Genealógico albergue ejemplares de nuestra incomparable raza autóctona retinta, capaces de competir en número crecido con las razas mejorantes extranjeras que fueron importadas, para lo cual no podremos descuidar el trípode: Selección, Sanidad y Alimentación.

TRACTORES FORD

- Gran potencia de 44 HP a 188 HP
- Nuevos modelos provistos de cabina de lujo original FORD



PARÉS

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

Ávila, 126 - Tels. 245 24 06 / 245 86 20
BARCELONA-18

SUCURSALES:

ZARAGOZA

P.º Fernando el Católico, 5 y 7 - Tel. 25 71 00

ALCALA DE HENARES (Madrid)

Ctra. de Madrid a Barcelona, Km. 32,5 - Tel. 888 02 83

SEVILLA

Luis Montoto, 132-Ac. - Tel. 25 72 04

SANT ANDREU DE LA BARCA (Barcelona)

Ctra. Nacional II, Km. 599,86
Apart. de Correos 63 - Tels. 653 06 53 / 653 08 97

QUART DE POBLET (Valencia)

Ctra. Nacional III, Km. 341,50

Apart. de Correos 28 - Tel. 154 57 12

LEON

Avda. José Aguado, 7 - Tel. 20 59 11

PARÉS HERMANOS, S.A.

SIEMPRE EL FANTASMA DE LA
CONTAMINACION

AGUA PARA LA AGRICULTURA

EN LA LUCHA CONTRA EL HAMBRE

I REGADIOS EN EL MUNDO

1975: 223 millones Ha.

1980: 425 millones Ha.

II PROBLEMATICA ESPAÑOLA

Presente y futuro

1990: 4 millones Ha.

III RESERVAS HIDRAULICAS EN ESPAÑA

— Regadíos en el País Vasco y Portugal

Por Bernardo DE MESANZA RUIZ
DE SALAS *

I PROBLEMATICA MUNDIAL

El agua en el mundo es cada vez más escasa y está más contaminada, siendo en los países industriales un grave problema la contaminación de sus ríos y mares.

El problema del agua es gravísimo, pero con soluciones que suponen un gran esfuerzo de dinero y técnica.

Así, en Holanda, país en el que el 60 por 100 del agua potable proviene del Rhin, se quejan sus habitantes de que "esa agua la beben después de haber sido usada en ocho ocasiones anteriormente".

Los países escandinavos han empezado a exportar el agua en buques tanque para abastecer el mercado de Holanda; resulta caro, pero es agua limpia y sin tacha.

Hong-Kong, posesión inglesa de más de tres millones de habitantes, adquiere y recibe aproximadamente la mitad de su agua potable de la China continental.

En el presente trabajo vamos a considerar su problemática sobre la agricultura.

Del 15 al 25 de marzo de 1977 se celebró en Mar del Plata (Argentina) la Conferencia Mundial del Agua destacando el tema "Agua para la Agricultura", en la que se plantea un Programa Mundial para incrementar las superficies regables para aumentar la producción de alimentos, ya que el hambre es una plaga que cada vez más intensamente amenaza al mundo.

Cuatrocientos sesenta millones de personas pasan hambre

Al optimismo dominante en el mundo al final de la década de los años sesenta sobre el problema mundial de alimentos y la agricultura sucedió un estado de ansiedad, consecuencia del desastroso año agrícola de 1972, que obligó a la Asamblea General de las Naciones Unidas a organizar una Conferencia Mundial de Alimentos en el año 1974. El mundo entonces reconoció la enorme tragedia que pesaba sobre millones de personas condenadas a pasar hambre e imposibilitadas de poder quedar integradas al proceso vital del resto de la Humanidad. El número estimado de estas personas en el año 1974 ascendía a la impresionante cifra de 460 millones, con un ritmo de crecimiento previsto de más de 12 millones/año.

* Dr. Ingeniero Agrónomo.

AGUA...

El estudio presentado a la Conferencia Mundial del Agua sobre desarrollo agrícola propone dos soluciones importantes y simultáneas para tratar, si no de resolver, al menos, de paliar el problema de la producción de alimentos.

La primera es la rehabilitación o la mejora de los sistemas de riego existentes. La segunda es el incremento de un 25 por 100 en la superficie actualmente regada, programa que necesitaría un período mínimo de quince años (1975-1990) para su desarrollo.

La producción global de alimentos en el mundo aumenta sin cesar en cifras absolutas, como lo demuestra el hecho de que, si tomamos como base 100 la producción agraria en el quinquenio 1961-65, el incremento hasta 1975 es:

- Países desarrollados: 129 por 100.
- Países en desarrollo: 124 a 138 por 100, según continentes.

Sin embargo, cuando estos índices se reducen a producción de alimentos "per capita", las cifras son las siguientes:

- Países desarrollados: 100 por 100.
- Países en desarrollo: 97 a 106 por 100, según continentes.

Iberoamérica y Asia son los dos continentes que arrojan un índice medio "per capita" inferior a 100 (97 por 100). La conclusión que se saca de las cifras mencionadas es clara; el acercamiento de los países pobres a los ricos no ha mejorado en los últimos años, y se seguirán produciendo excedentes en el mundo desarrollado que no podrán comprar los países del mundo en vías de desarrollo.

Los regadíos en el mundo

En el año 1975 el área regada del mundo ascendía a la cifra de 223 millones de hectáreas (equivalente a cinco Españas regadas), de ellas, 92 millones en países en desarrollo.

Las proyecciones para el futuro son de 275 millones y 118 millones, respectivamente, en el año

1990, y cerca de 300 millones de hectáreas y 125 millones en el año 2000, respectivamente.

La distribución superficial es muy irregular, pudiéndose agrupar de la siguiente manera:

SUPERFICIE REGABLE ACTUAL (1975)	000 Ha.
Países desarrollados	152.475
Países en desarrollo:	
Africa	1.882
Iberoamérica	9.623
Cercano Oriente	13.329
Asia	45.691
TOTAL	223.000

Estas cifras, por sí, no lo dicen todo, si no se les acompaña de otras que nos reflejen la intensidad productiva, como, por ejemplo, el índice de ocupación o de intensidad de cultivos, que varía en el mundo como promedio del 80 al 135 por 100, existiendo dos continentes como Iberoamérica, con 89 por 100, y el Cercano Oriente, con el 95 por 100, o sea aun con índices por debajo del considerado como normal del 100 por 100, que equivale, al menos, a una cosecha por año.

Resumen del programa de acción mundial

Partiendo de las cifras anteriores, la FAO se ha planteado en términos globales un programa de acción para ser desarrollado en el período 1976-1990, que reducimos, para su fácil comprensión, a las siguientes cifras:

	Mill. Ha.
Creación de nuevos regadíos ...	22
Rehabilitación y mejora de los sistemas de riego existentes ...	45
Mejora de los sistemas actuales de drenaje o su implantación si no existieran	78

Este último programa incluye, tanto superficies que se riegan, como superficies no regadas, pero que es posible rehabilitar simplemente a través de buenos sistemas de drenaje. Para desarrollar este programa haría falta disponer de los siguientes recursos:

Incremento en las disponibilidades materiales de agua: 440.000 millones de metros cúbicos/año.

Inversiones fijas (a precios de 1975) durante el período considerado: 97.000 millones de dólares.

El programa abarca también los restantes temas relacionados con carácter general con la expansión de regadíos, cual puede ser la investigación agraria y su proceso de incorporación a la explotación a través de la extensión agraria, cuestiones de tipo social, reservas de determinados recursos de agua para nuevos asentamientos de población, etc.

II PROBLEMATICA A ESCALA NACIONAL

Las posibilidades de regadío en España

Ha sido estudiado exhaustivamente por el Doctor Ingeniero Agrónomo don Juan Manuel Pazos, especialista en el tema de regadíos. Sin que sobre el tema se haya hecho un estudio exhaustivo si existen algunos parciales por zonas y cuencas. Se ha llegado casi a aceptar como verdad incontrovertible que el potencial de riegos en España no supera los cinco millones de hectáreas, según los más optimistas, o de cuatro millones, según los más pesimistas.

Analicemos a continuación esta situación:

- a) Hectáreas que se riegan en la actualidad.
- b) Los planes de futuro y en qué años aproximadamente dicho potencial quedará prácticamente agotado.
- c) Reservas hidráulicas para dicho Plan.

Superficie regada actualmente

Según los últimos datos estadísticos disponibles que se refieren

a 1975, se regaban en España 2.818.000 hectáreas de un total de 47.700.000 hectáreas (superficie nacional), de las que tan sólo 18.300.00 son consideradas tierras de cultivo. La superficie regada, por tanto, asciende al 5,9 por 100 de la superficie total, o sea, un 15,4 por 100 de la superficie cultivada y ella sola produce más del 60 por 100 de la producción final agraria.

Esta superficie se distribuye de la siguiente manera:

	Hectáreas
Terrenos ocupados por cultivos	
herbáceos	1.916.600
Barbechos, etc.	132.500
Cultivos leñosos	567.700
Prados	201.200

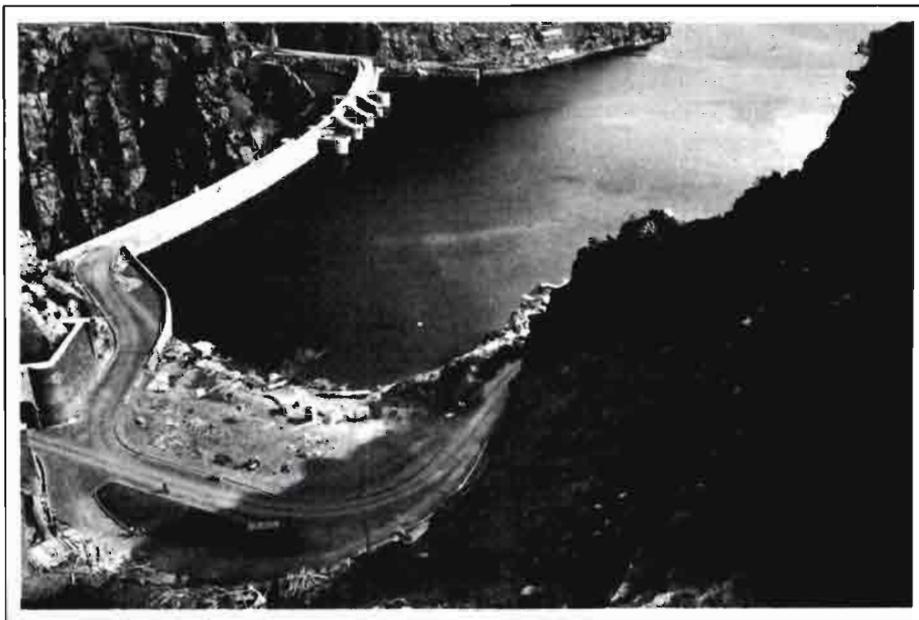
La distribución por regiones la indicamos a continuación:

	Hectáreas
Galicia	133.400
Norte	9.600
Ebro	458.300
Cataluña y Baleares	288.300
Duero	451.400
Centro	243.000
Levante	444.700
Extremadura	202.400
Andalucía oriental	287.900
Andalucía occidental	249.900
Canarias	49.100
TOTAL	2.818.000

Puede observarse que a nivel regional la distribución es muy desigual, si se la compara con las superficies regionales, hay regiones que por sus características climáticas necesitan con menor intensidad de este tipo de mejora, cual pueden ser las provincias gallegas y las correspondientes a la región Norte. Quizá resulte más interesante el hacer esta misma comparación referida a cuencas hidrográficas.

La distribución por cuencas sería la siguiente:

	Hectáreas
Norte	140.700
Duero	450.600
Tajo	213.400
Guadiana	179.000
Guadalquivir	423.700
Sur	106.900



	Hectáreas
Segura	116.200
Júcar	426.400
Ebro	635.300
Pirineo oriental	54.700
Baleares	22.000
Canarias	49.100
TOTAL	2.818.000

Proyectos de regadío para el porvenir

Las superficies en potencia como futuros regadíos ascienden a 600.000 hectáreas, que se distribuyen de la siguiente manera:

	Hectáreas
CUENCAS	
Norte	10.000
Duero	50.000
Tajo	35.000
Guadiana	30.000
Guadalquivir	115.000
Sur	20.000
Segura	35.000
Júcar	90.000
Ebro	185.000
Pirineo oriental	30.000

Sin embargo, además de las zonas anteriores, será preciso considerar aquellas que se podrían poner en riego a más largo plazo, que abarcan otras 600.000 hectáreas, que, sumados con los anteriores, dan 1.200.000 hectáreas, es la siguiente, distribuida por cuencas:

AGUA...

NUEVOS PLANES EN MILLARES DE HECTAREAS

CUENCAS	Planes		Total
	en ejecución	Nuevos	
Norte	10	10	20
Duero	50	100	150
Tajo	35	100	135
Guadiana	30	100	130
Guadalquivir	115	100	215
Sur	20	10	30
Segura	35	15	50
Júcar	90	20	110
Ebro	185	120	185
Pirineo oriental	30	15	45
Islas	—	10	10
TOTAL	600	600	1.200

Aceptando esta distribución, la superficie regada en España al horizonte 1990 sería la siguiente:

	Hectáreas
Norte	160.000
Duero	600.000
Tajo	340.000
Guadiana	310.000
Guadalquivir	640.000
Sur	140.000
Segura	160.000
Júcar	530.000
Ebro	940.000
Pirineo oriental	90.000
Baleares y Canarias	90.000
TOTAL	4.000.000

Esta previsión supone poner en riesgo anualmente una cifra equivalente a 80.000 hectáreas.

El objetivo mínimo sería sustituir los déficit actuales de la balanza comercial, con la disminución de un 20 por 100 en las importaciones de oleaginosas, un 70 por 100 en leguminosas y cereales pienso y un 50 por 100 de algodón, y el incremento de 150.000 hectáreas en las superficies dedicadas a praderas permanentes para el año 1980, amén de otros fines de justicia social, redistribución de la riqueza e incluso de conservación de la naturaleza.

A muchos esta cifra puede parecerles excesivamente alta y, si la previsión de 1.200.000 hectáreas para 1990 la trasladamos al año 2000, el ritmo anual sería de 48.000 hectáreas, cifra que parece bastante más prudente de llevar a cabo para la economía nacional,

teniendo en cuenta que la iniciativa privada transforma aproximadamente en España alrededor de 20.000 hectáreas/año y que el programa recientemente lanzado por el Ministerio de Agricultura para subvencionar los tipos de interés de los préstamos que otorguen las Cajas de Ahorro hace elevar dicha cifra a 40.000 hectáreas/año para la iniciativa privada durante los dos años de duración del programa.

En todo caso, sea el año 1990, sea el año 2000, lo que es evidente es que tenemos gran probabilidad de que para fin de siglo se agoten los recursos de tierras disponibles para su transformación en regadío.

Para entonces la única posibilidad que cabría como orientación de política agraria de expansión en regadíos será la de incrementar los rendimientos unitarios.

III RESERVAS HIDRAULICAS

El otro factor limitativo es el del agua. El consumo anual de los regadíos en España no se ha medido nunca, pero se puede estimar en 15.000 y 18.000 millones de metros cúbicos/año. En el momento actual la capacidad total de los embalses españoles es de 40.000 millones de metros cúbicos y el



volumen regulado a régimen variable es de 34.582 metros cúbicos, naturalmente, que de esta reserva hidráulica, que está todavía en un 40 por 100 de las posibilidades teóricas del país, tirarán, por así decir, otros usos, cuales son el abastecimiento a población, instalaciones industriales, etc.

Sin embargo, el examen a primera vista de las cifras citadas hace que nos mostremos optimistas en cuanto al futuro de los regadíos, contemplados desde el punto de vista estrictamente hidrológico.

El incremento de consumo calculado para el 1.200.000 hectáreas a que anteriormente se hace referencia es de 9.300 millones de metros cúbicos/año, que habría que añadir a los 18.000 primeramente citados. Contando con el uso no agrícola del agua (energía y abastecimiento), esta cifra hace tambalear el balance y nos hace pensar que será preciso, como ya se venía pidiendo al Gobierno desde hace tiempo, que continúe el programa de construcción de embalses, para permitir una mayor disponibilidad de agua regulada a finales de siglo.

Queremos, sin embargo, extendernos un poco más en este punto, resumiendo a continuación en un cuadro que luego comentaremos, las cifras que se refieren a cada cuenca en el año 1975, al horizonte 1990 ó 2000, el volumen regado en el momento actual y lo que representa este volumen por hectárea efectivamente regada en 1975 y por hectárea efectivamente regada al horizonte 1990-2000, suponiendo, por tanto, que no se iniciarán nuevas áreas de regulación de nuestros ríos. Este cuadro es, pues, el siguiente:

CUENCAS	Superf. regad. millares Ha.		Volumen regul. Hm. ³ 1975	Relación V/S	
	1975	1990-2000		1975	1990-2000
Norte	141	160	5.236	37.135	32.725
Duero	451	600	6.336	14.049	10.560
Tajo	213	340	6.262	29.399	18.418
Guadiana	179	310	1.319	7.369	4.255
Guadalquivir	424	640	2.965	6.993	4.633
Sur	107	140	354	3.308	2.529
Segura	116	160	551	4.750	3.444
Júcar	426	530	1.855	4.352	3.500
Ebro	635	940	9.007	14.184	9.582
Pirineo O.	55	90	607	11.036	6.744
Islas	71	90	—	—	—
TOTAL	2.818	4.000	34.582	12.589	8.845

Se aprecia del examen del cuadro precedente que la garantía que ofrece el grado de regulación de cada cuenca en relación con la superficie regada es excesivamente alta en el norte, la mayor reserva hidráulica en España y donde menos se riega, por razones climáticas, y en el Tajo, río que dispone de un gran número de obras de regulación, aunque éstas, por su situación, afecten poco a las superficies que se riegan o han de regarse, abastecidas por sus afluentes principales.

Le sigue en importancia el Ebro y Duero, bien dotados para un futuro todavía lejano, aunque puedan existir problemas de falta de agua para los nuevos regadíos que se establezcan en afluentes aún no regulados. En general, disponen de una elevada capacidad de regulación en relación con las hectáreas regadas. Siguen a continuación dos cuencas, que son las del Pirineo Oriental y Guadiana, que en la actualidad tienen un grado de regulación muy aceptable, sobre todo este último río, en que las zonas de riego están situadas aguas abajo de las obras principales de regulación.

Creemos que, de seguir con una política de expansión de regadíos, van a perder el estado de privilegio de que disfrutaban, y van a desaparecer, sobre todo en el Guadiana, entre las cotas excesivamente bajas en cuanto a garantía del suministro se refiere.

El río Guadalquivir está ya en el límite de dicha garantía, ya que

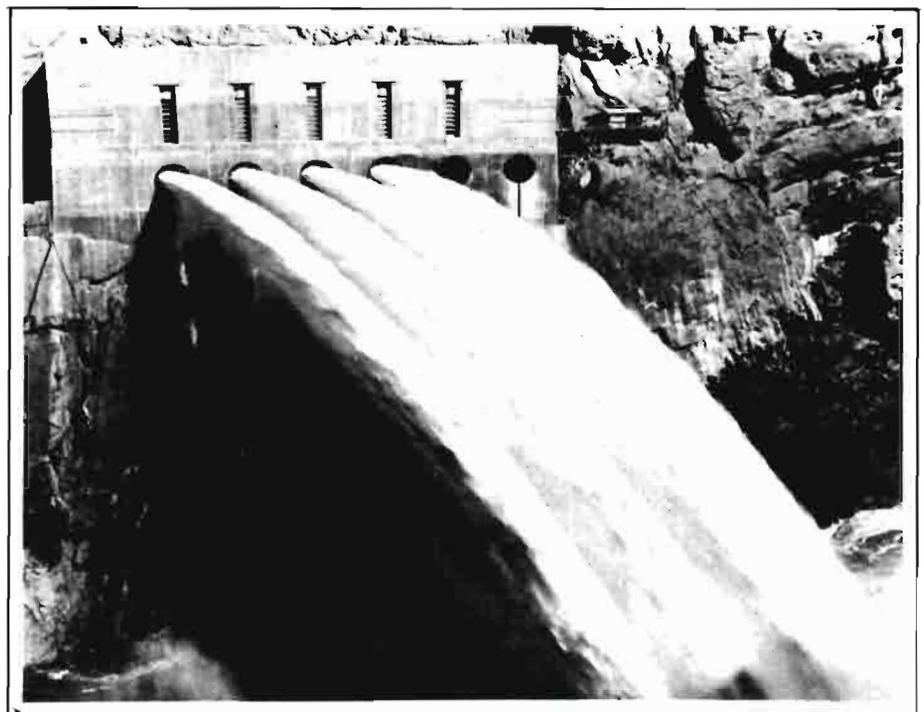
no llega ni a 7.000 metros cúbicos/hectárea de agua regulada por hectárea regada, cuando su consumo normal es del orden de los 9.000 metros cúbicos/hectárea. De seguir el programa de expansión de regadíos sin incrementar las obras de regulación, pasará toda la cuenca a una situación crítica. No hay que olvidar que es la mejor cuenca para el futuro, por sus condiciones edafo-climáticas.

Incluso en los momentos actuales se encuentra en el límite, como lo ha venido a demostrar el año

1976, año hidrológicamente malo, en el que hubo que suprimir prácticamente en toda la cuenca los riegos de verano por falta de recursos.

La cuenca sur, aunque ni dispone ni dispondrá nunca de una garantía suficiente, no tiene grandes posibilidades de mejora, por la poca longitud de sus ríos, sus dificultades de regulación, etc. Por otra parte, la provincia más afectada, que es la de Almería, puede verse mejorada con la construcción del embalse de Beninar y con una aportación, hoy todavía lejana procedente de las aguas del trasvase Tajo-Segura. Es una cuenca que dispone de grandes extensiones de riego con aguas subterráneas en condiciones cada vez más críticas.

Los ríos Segura y Júcar se encuentran aparentemente mal en lo que hemos venido llamando garantía del riego, pero estas dos cuencas se verán sustancialmente mejoradas con las aportaciones del Tajo, la primera que hará que prácticamente se dupliquen los términos de esta garantía, y en cuanto al Júcar, con la aportación de las aguas del Canal Bajo del Ebro, que le inyectará en su día



AGUA...

1.400 millones de metros cúbicos al total de los 1.800 millones que tiene en la actualidad como volumen regulado, por lo que en nuestra opinión el balance deficitario de estas dos cuencas queda ampliamente saldado.

Las únicas cuencas que en la actualidad tienen ya planteados problemas y que los van a tener cada vez más agudos, son las del Guadalquivir y Guadiana. Tanto en una como en otra se precisa incrementar el volumen de agua regulado mediante la construcción de embalses dentro de la propia cuenca, sin acudir, de momento, a otro tipo de soluciones.

De los estudios realizados por el C. E. H. se deduce que estas dos cuencas pueden ser incrementadas con unos volúmenes anuales de 1.265 y 1.384 millones de metros cúbicos/año, que harán también cambiar los términos de este balance que empieza ya a ser negativo.

Como final de todo lo anteriormente expuesto, se deduce que desde el punto de vista de los recursos hidráulicos no habrá problemas en la expansión de los regadíos, ya que existen recursos a nivel nacional más que sobrados y que lo único que hace falta es que una buena política de Gobierno continúe con la construcción de embalses, tratando de corregir el desequilibrio que ya existe y los que se empiecen a producir, primero con la construcción de embalses dentro de las propias cuencas y como medida extrema con las aportaciones de otras cuencas mediante los oportunos trasvases.

Las posibilidades de regadío en Portugal

La superficie regada en 1955 de 620.172 hectáreas.

Según datos tomados de un informe de la O. C. D. E., esta superficie había ascendido para 1970 en un 14 por 100, arrojando las siguientes cifras, según regiones:



MILLARES DE HECTAREAS

	Norte	Centro	Lisboa	Sur	Total
Superficie agrícola	887	1.305	828	1.813	3.833
Superficie regada	240	298	85	60	683
Porcentaje	27	22,8	10,2	3,3	17,8

Vemos de dicho cuadro que la superficie regada en Portugal es superior, en términos relativos, a la española, como se deduce de la comparación de los índices 17,8 por 100 y 15 por 100, pero que su distribución regional es menos uniforme, como se observa de la comparación de la región del Norte, minifundista, con un 27 por 100 contra el latifundista Sur, que sólo da un 3,3 por 100.

Son las condiciones climáticas, sociales, estructurales e hidrográficas las que imponen o han impuesto esta situación. Así, en el Norte la pequeña propiedad favorece la diversificación de cultivos junto a la zona litoral, mientras que el interior es más forestal y centralista, excepción del Valle del Duero, con mayores explotaciones en zonas de viñedo. Ya en el sur del Tajo comienza la zona menos dotada hidráulicamente, con ex-





plotaciones grandes y latifundios ya al sur del país, con menores rendimientos unitarios y mayores tensiones de carácter social.

Estas diferencias se muestran en la productividad por hectárea, mayor en el Norte que en el Sur, debido a la presencia de explotaciones familiares en la primera región citada, mientras que, por el contrario, la productividad por hombre empleado en la agricultura es mucho mayor en el Sur que en el Norte.

El siguiente cuadro macroeconómico nos da las claves de estas diferencias:

	Norte	Centro	Lisboa	Sur	Total
Porcentaje del PAB	24,6	33,5	22,3	19,6	100
Porcentaje de la población agrícola activa	30,3	36,1	16,1	17,5	100
Porcentaje de la población activa en la agricultura	28,9	42,8	14,5	50,5	29,9
Producto bruto/Ha. SAU (escudos) ...	7.421	6.850	7.187	2.869	5.519

Desconocemos los actuales planes del Gobierno portugués en relación con el desarrollo de los regadíos, pero es evidente que deberá dirigirse fundamentalmente a ese Sur, igual que Andalucía,

con los mejores suelos y el mejor clima y, sin embargo, con las producciones más bajas del país y el más elevado porcentaje de personas dedicadas a la Agricultura. Deseamos en ese empeño el mayor éxito a nuestros vecinos y que, teniendo como tenemos una red hidrográfica común, podamos dar al mundo un ejemplo de desarrollo paralelo en el apasionante tema de la expansión de los regadíos como método más directo de contribuir al incremento de las disponibilidades alimentarias de nuestra Península.

Regadíos en el País Vasco

A los regadíos existentes, algunos muy antiguos y que dan origen en las márgenes del Arga,

Ebro (algunas tan famosas como la Mejana tudelana), etc., deben añadirse en una primera etapa los regadíos que pueden extenderse a los terrenos dominados por los canales de Yesa y del río Ebro.

Son muy importantes las aguas subterráneas en toda la cuenca del Ebro, como lo demuestra la aparición de manantiales en lo alto de los cerros (por ejemplo, en las proximidades de Laguardia), o al excavar en Oyón, Ollauri, etcétera. Los trabajos iniciados por la Diputación Foral de Alava en pro de aguas subterráneas deben incrementarse, pues no olvidemos que, por su menor coste, pureza biológica y la ausencia de desequilibrios ecológicos, hacen recomendable su utilización.



DEUTZ
FORMULA DX

DEUTZ DX
DEUTZ DX
DEUTZ DX
DEUTZ DX

ALTA
TECNOLOGIA
Y CONFORT
CON GRANDES
RESERVAS
DE POTENCIA



CONTAMINACION

(II)

LOS PRODUCTOS QUE AL UTILIZARSE ORIGINEN RESIDUOS CONTAMINANTES DEBEN GRAVARSE EN ORIGEN

Isabel DE FELIPE *
y Julián BRIS **

Una vez analizadas las causas y efectos de la contaminación, la fase siguiente es el arbitrio de medidas que permitan su control e incluso su eliminación.

Hay ejemplos palpables de lo que se puede lograr si hay voluntad decidida en ello. El Támesis hace unos años alcanzaba niveles de contaminación que hizo desaparecer muchas especies animales y vegetales de sus aguas. Hoy día, los peces han vuelto a poblar el río, para satisfacción de los londinenses.

En nuestro país, la Comisión Internacional del Medio Ambiente (CIMA) engloba dentro de la política de medio ambiente "el conjunto de medidas encaminadas a proporcionar el nivel óptimo de calidad del entorno humano; a proteger la atmósfera, suelo, aguas, flora y fauna, contra los efectos perturbadores del hombre y a corregir las formas de degradación provocadas por dichas intervenciones".

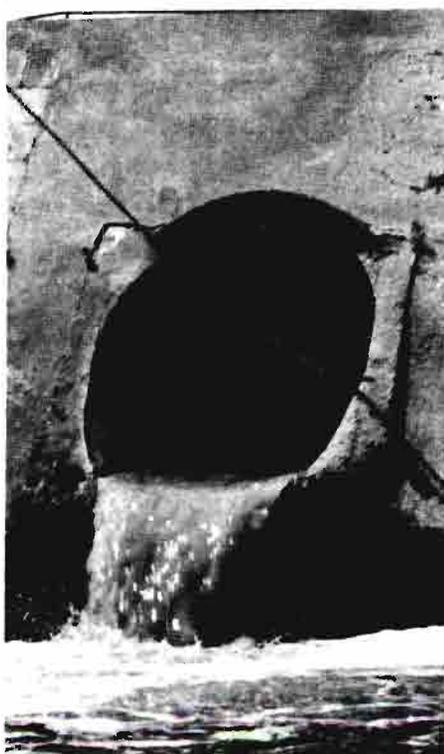
Dentro de este amplio espectro de posibles actuaciones es necesario establecer una sistemática operativa, un criterio de selección, unas prioridades, etc., que permi-

tan aumentar la eficacia de los medios disponibles.

Por una parte es necesario planificar dónde, cómo y cuándo ha de realizarse el programa. Además hay que discernir los planes vinculantes de inversión pública, de aquellos que sirven de estímulo a la actividad privada (como créditos, subsidios, ventajas fiscales, etc.) y en caso necesario, crear la infraestructura de los servicios, tanto públicos como privados, que permitan utilizar de forma óptima los recursos disponibles, especialmente en aquellas zonas menos desarrolladas.

Uno de los aspectos que más preocupan hoy día, es el impacto de la contaminación en nuestra salud, pudiendo producir enfermedades respiratorias, disminución de reflejos, de visibilidad y en ciertas ocasiones incluso la muerte, si hay complicaciones.

Se fijan en función de la incidencia en la salubridad, una serie de niveles de contaminación que van desde una situación admisible, a la de contaminada y finalmente la de emergencia, que a su vez contempla diversos grados y obliga a adoptar medidas apropiadas. Los sistemas de alarma que recomiendan evitar el paso de an-



* Economista.

** Dr. Ingeniero Agrónomo.

LOS PLAGUICIDAS DEBERAN SER AUTORIZADOS EN CIERTAS EXTENSIONES Y PROPORCIONES

cianos y niños por determinadas zonas, es un hecho en ciertas urbes, y no fruto de la imaginación. El control del tráfico de automóviles por esas zonas, los combustibles adecuados en las calefacciones domésticas, la erradicación de vertidos y basuras clandestinas y sin control sanitario y la dosificación adecuada de fertilizantes y especialmente plaguicidas de acción residual y persistencia en los alimentos son algunas de las medidas concretas a adoptar.

Los conflictos de la gran urbe se trasladan al área rural, que si bien en ciertos casos sufre una revalorización de tipo especulativo, no es menos cierto que se ve sometida a nuevas tensiones y problemas que alteran su ritmo de vida.

Por ello resulta imprescindible planificar el aprovechamiento de los recursos rurales de una forma racional. Cabe por ejemplo la reconversión de algunas tierras marginales agrícolas en parajes susceptibles de otras actividades, tales como turismo, caza, pesca, etcétera. La creación de parques y reservas naturales está condicionada a las características del medio natural, por lo que no es factible de ubicación en cualquier área.

Sin embargo, quedan una serie de aprovechamientos que podríamos llamar secundarios, tales como la creación de áreas residenciales y parques en las riberas de presas y pantanos cuyos objetivos primordiales son la obtención de energía eléctrica, regadíos, etc. Dichas áreas pueden condicionarse con una serie de instalaciones hosteleras y recreativas que sirvan de válvula de escape a núcleos urbanos relativamente próximos. La adecuación de dichas áreas, requiere una red de comunicaciones, servicios médicos de urgencia, de guardería, de información, fuentes, estacionamientos, etcétera.

Un estudio económico realizado en 1973 valoraba en una inversión próxima a los cinco mil millones de pesetas, la creación de medio millón de hectáreas de espacios naturales protegidos, incluyendo en ello la adquisición de fincas privadas y la puesta en funcionamiento de dichas áreas. En el próximo quinquenio se considera necesario según estimaciones oficiales crear 907 núcleos recreativos en montes de utilidad pública, 73 parques recreativos, construir 379 refugios, 233 miradores y 2.000 kilómetros de rutas. Todo ello nos da una ligera idea de lo mucho que queda por hacer todavía a medio plazo.

En todas las áreas de expansión hay que tener en cuenta la distancia geográfica al núcleo urbano que satisface.

Empleando un símil con los centros de gravedad en las Ciencias Físicas, ciertos estudiosos han establecido unas relaciones empíricas entre las masas económicas (por ejemplo la población urbana y sus ingresos correspondientes) y la frecuencia del movimiento económico (tal como el volumen de transporte, flujos de renta, etc.).

El flujo de visitantes a un área de recreo está inversamente relacionado con la distancia geográfica del centro urbano con dicha área. Por consiguiente dicha distancia es un factor básico a la hora de estudiar la demanda de recreo y sus costes, que pueden expresarse en términos pecuniarios, tiempo empleado en el desplazamiento, etc.

Sin embargo, todo este conjunto de medidas y consideraciones han de venir estructuradas en una serie de acciones ordenadas e interrelacionadas. Por un lado tenemos la ordenación del espacio rural que trata de promocionar las áreas deprimidas, conservar la naturaleza y utilizar de la mejor forma posible los recursos naturales.

Otro grupo de medidas abarca la lucha contra la erosión (defensa de suelos, ordenación agrohidrológica de las cuencas fluviales, etcétera), lucha contra incendios (aumentar los servicios de vigilancia, equipos técnicos adecuados, cortafuegos, etc.).

La conservación de los bosques y su aprovechamiento racional, es otro de los aspectos a considerar dentro de un programa de medio ambiente.

El bosque sirve de fuente de producción de maderas, resinas y otros elementos, pero tiene además una función esencial equilibradora del medio natural. Incide en el microclima reduciendo las oscilaciones térmicas, elevando la humedad relativa al echar vapor de agua a la atmósfera, actúa de filtro de aire, calculándose en unas 30 a 70 Tn. de polvo lo que retiene por hectárea y año y que posteriormente es arrastrado a la superficie terrestre por el agua de la lluvia.

Otra labor importante de la foresta es la eliminación del gas carbónico mediante la función clorofílica, lo que permite purificar el aire enriqueciéndole en oxígeno, calculándose que una hectárea con una superficie foliar de 160.000 metros cuadrados puede fijar anualmente de 8 a 10 Tn. de carbón y liberar de 11 a 20 Tn. de oxígeno.

Finalmente es necesario implicar en todas estas actividades a la población autóctona, que son los guardianes permanentes del medio en que viven. Su meritoria labor ha de ser reconocida por la sociedad urbana adoptando una serie de medidas que eviten la despoblación rural. Para ello es necesario dotarles de los servicios necesarios que les proporcionen una vida honorable; creación de puestos de trabajo mediante la promoción de industrias agrarias y artesanales, alojamientos turísticos y demás actividades recrea-

URGE UNA MAYOR COLABORACION INTERNACIONAL EN LA PROTECCION DE NUESTRO HABITAT



tivas, y una política fiscal favorable dentro de lo posible.

Ello hará solidarios a los hombres del hábitat rural con el urbano y no sentirán esa sensación de marginación y expolio a que están acostumbrados.

A nivel nacional e internacional han existido una serie de intentos para fijar un código que permita orientar las grandes líneas de acción. Así, a título de ejemplo, recogemos las conclusiones de la denominada "Declaración sobre la ordenación del medio natural en Europa", habidas en el coloquio internacional del CENECA en 1970:

- Socializar los márgenes de los ríos y orilla del mar para evitar una inadecuada utilización.
- Los productos que con su utilización dan origen a residuos contaminantes deben gravarse con un impuesto en origen.
- Dar carácter oficial y organizar los estudios de profesionales ecólogos.
- Concienciar a la Humanidad sobre la necesidad de conservar la naturaleza.
- Establecer programas de cultivo en el sector agrario que eviten la degradación de tierras

en áreas en peligro de despoblación humana estimulando la repoblación forestal y la ganadería extensiva donde fuese oportuno.

ACTIVIDADES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE A NIVEL NACIONAL E INTERNACIONAL

Lo que ya ha dado en llamarse Ecodesarrollo es una ciencia moderna que está siendo estudiada y analizada tanto a nivel nacional como internacional.

A nivel nacional algunos Estados incluyen en sus propias Constituciones referencias sobre los efectos del desarrollo económico en el bienestar social, tales como la salubridad pública, la subordinación de la propiedad al bienestar general, etc., siendo no obstante poco frecuente las alusiones específicas al medio ambiente.

Países como Méjico, Checoslovaquia e Irlanda recogen en su Constitución disposiciones sobre la protección ambiental. Así, la Constitución mejicana ya en 1917, en su artículo núm. 27 especifica

el "derecho a regular el aprovechamiento de los elementos naturales, susceptibles de apropiación, para hacer una distribución equitativa de la riqueza pública y cuidar de su conservación".

En nuestro país el Proyecto de Constitución de 1978 hace referencia al medio ambiente bajo distintos ámbitos. El artículo 132 especifica que "son bienes de dominio público estatal los que determine la ley, y en todo caso la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental".

Hay también una referencia a las atribuciones de la Administración local, el artículo 148 señala que las comunidades autónomas podrán asumir competencias en diversas materias, entre las que figura la gestión en materia de protección del medio ambiente.

Finalmente, el artículo 149, al señalar las competencias del Estado, fija la "Legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las comunidades autónomas de establecer normas adicionales de protección. La legislación básica sobre montes, apro-

CONTAMINACION

vechamientos forestales y vías pecuarias”.

La conferencia de Estocolmo de 1972 sobre el medio humano puso los pilares básicos de la colaboración internacional en el ámbito de la protección de la naturaleza, y posteriormente la conferencia de hábitat sobre asentamientos humanos, celebrada en Vancouver en 1976, estableció un programa de 64 recomendaciones que sirven para orientar las políticas de los gobiernos, instituciones, servicios, urbanismo, etc.

Aunque flota un cierto escepticismo sobre la eficacia de estos acuerdos y recomendaciones internacionales, crean al menos el caldo de cultivo necesario para posteriores acciones y un espíritu de crítica universal para evitar que persistan o se incrementen los atentados contra la naturaleza.

Instituciones de ámbito internacional que tratan de canalizar los esfuerzos de los distintos países, tenemos entre otros el programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA), que surge de la mencionada conferencia de Estocolmo en 1972 y está adscrito directamente a la Asamblea General.

Aunque de incidencia menos directa, podemos citar instituciones como la FAO, Organización Mundial de la Salud, Organización Meteorológica Mundial, Comisión Oceanográfica Intergubernamental, etcétera.

La evolución histórica de la Administración Pública Española, desde la óptica de su incidencia en el medio ambiente, se inicia prácticamente en 1832 con el Ministerio de Fomento. Posteriormente, en 1834, las atribuciones en materia de salud pública pasan al Ministerio del Interior, y hoy en día hay siete Ministerios implicados más directamente en la administración de asuntos relacionados con el medio ambiente. Dichos Ministerios son Agricultura (encargado de la defensa y utilización de los recursos naturales), Comercio y Turismo (Ordenación de recursos marinos y utilización turística del territorio); Obras Públicas y Urbanismo (especialmente so-

bre aguas continentales y urbanismo), Sanidad y Seguridad Social (sobre sanidad ambiental), Industria y Energía (recursos energéticos y contaminación de origen industrial); Interior (lucha contra la contaminación en coordinación con los poderes locales, tráfico, etc.).

Finalmente, no debemos olvidar que España es el primer país turístico del mundo, las estadísticas nos hablan de 45 millones de visitantes, lo que nos convierte en un lugar de recreo, especialmente para los europeos, y una corresponsabilidad en la protección de nuestro medio ambiente.

ORDENACION TERRITORIAL EN EL AREA MADRILEÑA

La defensa de la naturaleza obliga a considerar en su conjunto la ciudad región, que en este caso incluye el área metropolitana y que limita por el norte con el sistema Guadarrama-Gredos y por el sur con el río Tajo, abarcando además de la provincia de Madrid, parte de las de Cuenca, Cáceres, Avila, Toledo, Guadalajara, Segovia y Salamanca.

Además del área rural interesa estudiar el medio ambiente urbano, donde los enclaves verdes sirven para la expansión en breves períodos de tiempo libre de muchos ciudadanos, pudiendo ello hacerse extensivo a las áreas deportivas que sirven para juegos, paseos y descanso.

El pasado 8 de noviembre se celebró el Día Mundial de Urbanismo, llamándose una vez más la atención sobre ese fenómeno de inmigración urbana que crea esos complejos de megalópolis y áreas metropolitanas.

Es cierto que la ciudad ofrece aspectos más positivos sobre el área rural tales como diversiones, servicios médicos, ambiente cultural, etc., sin embargo, también muestra un pasivo de contaminación, ansiedad y tensión, aislamiento humano, etc.

Nuestra legislación contempla

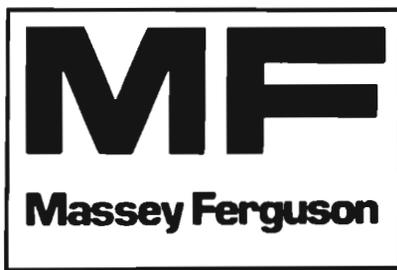
tres áreas de reserva ecológica: uno de protección territorial (espacios naturales protegidos) y dos de protección de especies animales (reservas nacionales de caza y refugios de caza). Las primeras han de cumplir funciones muy diversas (culturales, científicas, recreativas) siempre bajo el denominador común de protección de la naturaleza. En la provincia de Madrid, tenemos una serie de sitios naturales de interés nacional, tales como la Pedriza del Manzanares (1.450 Ha.), la Cumbre, Circo y lagunas de Peñalara (522 Ha.) y el Hayedo de Montejo y la Sierra (250 Ha.), algunas como la Pedriza son también Parques Naturales.

Recientemente hemos tenido conocimiento del Proyecto de Ordenanza ambiental para Madrid y su provincia, que ha sido preparado en la Delegación del Medio Ambiente del Gobierno Civil. Entre otras, tiene la ventaja de que al canalizarse a través de una entidad ejecutiva, hace más eficaz cualquier plan a seguir, imponiendo sanciones a los infractores.

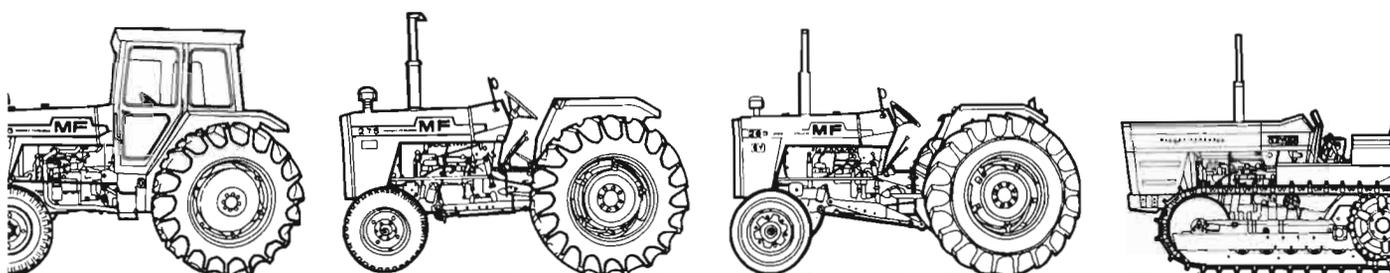
La primera parte de la Ordenanza comprende una serie de capítulos que se refieren al medio físico, a los territorios protegidos, la ordenación del paisaje y la preservación de los recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos. Desde el punto de vista agronómico interesa anotar que los abonos y plaguicidas deberán ser autorizados en ciertas extensiones y proporciones, y nunca en áreas de probable contaminación de aguas. Se exige el tratamiento de todas las aguas residuales que viertan a cauces públicos, y se prohíbe el vertido de productos químicos, basuras, etc., en los ríos.

La segunda parte analiza el medio urbano, la contaminación del aire, ruidos y vibraciones y finalmente las basuras, que deben recibir el tratamiento adecuado por los respectivos Ayuntamientos.

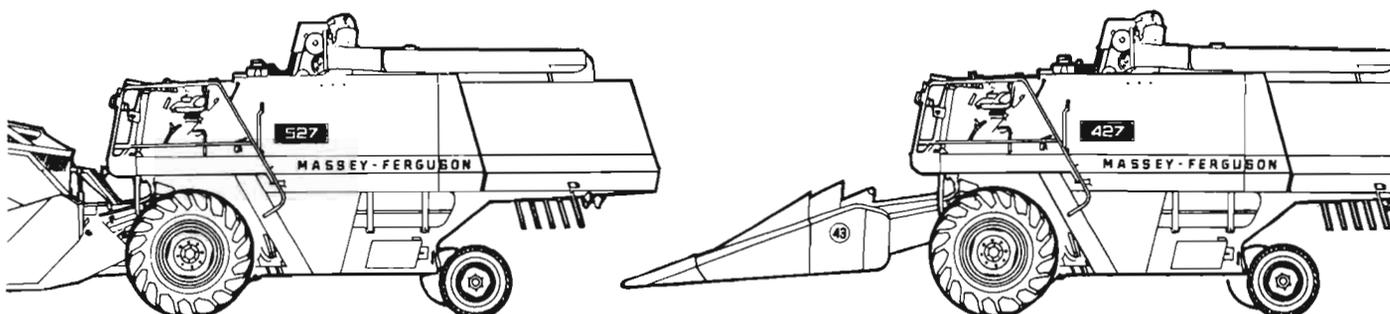
Es de encomiar el loable esfuerzo por conseguir una ordenación bastante amplia, que puede servir de modelo para posteriores regulaciones en otras áreas nacionales.



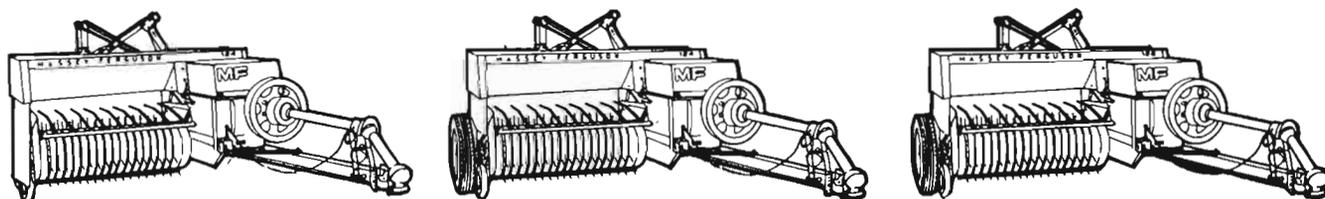
PROGRESO EN TODOS LOS CAMPOS.



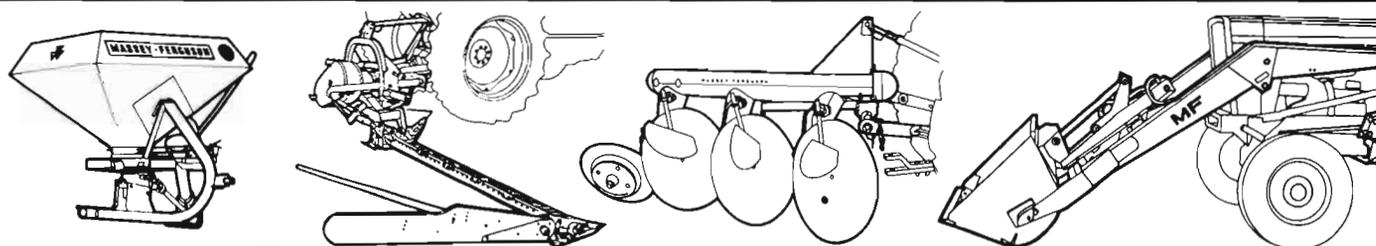
TRACTORES



COSECHADORAS



EMPACADORAS



MAQUINARIA AGRICOLA

FABRICADO POR:



Motor Ibérica sa

Tubos y mangueras

PIRELLI

para la **AGRICULTURA**



TUBOS "PRESCORD"[®] de 6-10 y 18 atm.

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



MANGUERAS "FLUIDPRES" de 10 atm.

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



MANGUERAS "FLUIDCORD"[®]

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



MANGUERAS "T. L.[®] UNIVERSAL"

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



MANGUERAS "T. L.[®] ESPECIAL"

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



MANGUERAS "T. L.[®] - VINICOLA"

Para ASPIRACION e IMPULSION de vinos, licores, etc.



MANGUERAS "VITIVI"[®]

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



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

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



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

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

Nuestros Técnicos les solucionarán cualquier problema que se les presente.

CONVERSACIONES DE LA BARBERIA

«MISION CUMPLIDA... PERO MENOS»

N. B. Este relato es puramente fantástico. Cualquier parecido con algún hecho análogo será mera coincidencia.

—Esta vez, no... Esta vez, no y no... Reconozco que, en varias ocasiones, he sido demasiado... dúctil; pero de cuando en cuando hay que dar la nota de energía, aunque no sea más que para despistar y porque, en caso contrario, nos comen... Si ellos tienen sus añagazas, yo tomaré mis precauciones.

Así se expresaba el afamado ganadero D. Mauricio Zapardiel, ante un grupo de amigos incondicionales, en vísperas del envío de una corrida, de magnífica presencia, a una Feria de muchas campanillas.

—¿Y qué podrás hacer para evitar el afeitado fuera de tus dominios?

—Muy sencillamente: enviar con la corrida al mayoral y a mi propio chófer, como persona de confianza, al margen del mundillo taurino, con instrucciones categóricas para que constantemente estén en los corrales, al lado de los toros, uno u otro, turnándose de noche y de día.

—Ya verás cómo los engatusan, con una *convidá* a tiempo o cosa parecida y, mientras tanto, "serrucho que te tienes pués".

—¡Quiá! Yo les leeré la cartilla, para que vayan perfectamente instruidos sobre el particular.

Así fue, o mejor dicho, así fueron. Orden terminante: Cuando no esté Calixto (el mayoral) a la vera de los toros, en los corrales estará Cándido (el chófer). Mientras el primero come, el segundo permanecerá al pie del cañón, haciendo



apetito. En tanto que uno duerma, el otro a velar se ha dicho. Y así siempre. Sin perjuicio de que cuando quieran estar de servicio los dos a la vez, se les consienta, para mayor distracción, ya que por mucho trigo nunca es mal año.

El ganadero, durante aquellas calendas, no cesaba de decir, a todo el que quisiera oírle, que no no dejara de asistir a la corrida, para que disfrutase viendo seis toros intactos, como antiguamente. Todos los días hablaba con uno de sus dependientes, el cual lo primero que le decía es que el otro no se ponía al aparato porque permanecía en aquel momento en la brecha, como estaba mandado.

—¡Muy bien! Esta vez no se van a reír de nosotros.

No hubo, durante la permanencia de los toros en los corrales, ninguna novedad digna de ser mencionada. Pasaron los seis animalitos el reconocimiento, sin ob-

jeción alguna. Se hizo el apartado en un santiamén y la pareja de vigilancia dijo para sus adentros: "Misión cumplida".

Yo no sé si en aquella Plaza se dice ¡a comer!, como en Madrid, para indicar que todo ha terminado. El caso es que, en diez minutos los balconillos quedaron totalmente vacíos, escuchándose comentarios muy favorables para la presentación del ganado. Satisfechos y orondos, para celebrar el éxito de su trabajo de vigilancia, Cándido y Calixto se fueron a comer a cierta tabernilla que se estaba poniendo de moda, por lo bien que se comía y, sobre todo, por el alarde de suciedad que por doquier reinaba. Claro está que a lo mejor era ficticia la falta de higiene. Lo que ambos comensales no sabían, aunque les daba en la nariz, es que su amor, recreándose de antemano en el triunfo, a última hora se impacientó y se presentó en la Plaza —total, sesenta metros de recorrido— y al no encontrar localidad de su agrado, se adentró resueltamente por el callejón, recibiendo generosa hospitalidad en uno de los muchos burladeros, por ser muy conocido en toda la región.

El primer toro era el más pobre de cabeza, pero cuando asomó la jeta, más que pobre, aparecía totalmente arruinado. El ganadero se sombró mucho de la metamorfosis y tan preocupado quedó, que apenas se dio cuenta de la aceptable pelea del animal. Pero salió el segundo y fácilmente pudo advertir, a pesar de su miopía, que había habido también labor fraudulenta de manipulación de las astas. El buen señor se revolvía

CONVERSACIONES...

nervioso en su asiento y como viera que se aproximaba el empresario, que, aprovechando la inocuidad del tercio de banderillas, recorría parte del callejón por algún motivo, le dijo, muy incomodado:

—Estos toros están afeitados, sin duda.

—No creo...

—¿Qué es lo que ha pasado aquí?

—Pregúnteselo usted a sus servidores, que han montado una guardia permanente en los corrales, francamente molesta para nosotros.

—Claro que se lo preguntaré. Y va a ser ahora mismo.

—Hasta luego, don Mauricio. Y permítame que le dé un consejo: En los tiempos que vivimos hay que tomar las cosas con calma.

—¡Menudo ridículo me han hecho ustedes hacer ante mis amigos!

A un arenero, que pasaba a la sazón por delante de él, le dijo que avisara al mayoral para que compareciese sin pérdida de tiempo, porque le tenía que hablar con urgencia.

—Calixto: ¿qué ha pasado con los toros? ¿Es que no habéis cumplido mis órdenes?

—A pies juntillos. Mientras han estado en los corrales, no nos hemos separado de ellos ni un minuto, que es lo que usted nos dijo. Después del enchiqueramiento, que se hizo sin dificultad alguna, nos fuimos a comer... y eso es todo.

—¡Valiente par de primos estáis hechos! ¡Cómo se habrán reído de vosotros!

—Cuándo y cómo lo han hecho, yo no lo sé.

—Pues la cosa no puede estar más clara. En cuanto terminó el apartado y la gente se marchó a sus casas, o a los bares, el personal de la Plaza fue soltando uno por uno a los toros otra vez, y los pasaron por el cajón de curas, o por otro artilugio, para volver a meter, ya convenientemente aviados, en los chiqueros. Todo ello rodeado de la mayor impunidad.

—Si está claro que el que enchiquera, desenchiquera, como el que estera, estera y desestera. Pero coste que nosotros cumplimos las órdenes recibidas, o sea que no nos separamos de los animalitos mientras habitaron en los corrales. Luego, al ver como cada uno ocupaba su cocín, creímos de

buenísima fe que, por nosotros, la función había terminado.

—Eso estaría bien si se precintasen los chiqueros, pero como no es así... Es decir, que habéis trabajado mucho y bien, pero os ha faltado un pequeño detalle, que es haber continuado la vigilancia durante las cinco horas que faltaban para el comienzo de la corrida. No habéis rematado la suerte.

—Sí, como dicen en las rifas, "por un punto, una petaca".

La corrida fue buena y el ganadero recibió muchos plácemes. Sin embargo, cada vez que recibía una felicitación, se lo llevaban los demonios, porque pensaba que se lo decían en guasa.

Cuando Cándido y Calixto regresaron a sus bases, pasaron un sofocón mayúsculo y tuvieron que aguantar más pullas que los seis toros. Todo ello muy merecido, sí señor. Se defendían a fuerza de refranes... "Perdiendo se aprende"... "El mejor nadador, es del agua"... "El que carreteá, vuelca"... "Quién no se ariesga, no pasa la mar"... "El mejor escribano, echa un borrón"... "Más vale un *por sí* acaso que un *quién pensar*"... Y etc..., etc...,

Luis FERNANDEZ SALCEDO

AHORA Y MAS QUE NUNCA



motransa

**PRIMER FABRICANTE NACIONAL DE
TRACTORES 4RM**

**ESTA PRESENTE EN EL MERCADO ESPAÑOL
CON MAS PUNTOS DE VENTA Y DE ASISTENCIA**



**PRODUCCION ACTUAL DE TRACTORES DE
SIMPLE Y DOBLE TRACCION**

Desde 60 á 90 C.V.



motransa

**ROBUSTEZ • FIABILIDAD • RENDIMIENTO • DURACION
¡CIENTE CON MOTRANSA!**

**AUMENTE LA PRODUCCION
DE SU FINCA**
Disponiendo de agua todo el año
FIBROCEMENTOS CASTILLA
le ayudará a conseguirlo
OFRECIENDOLE

para sus conducciones de agua
TUBERIAS DE AMIANTO-CEMENTO
en tres versiones a elegir

-1-

TUBERIA PRESION TUBALPRES

-2-

TUBERIA RIEGO-PIZARRITA

-3-

TUBERIA TUBALPRES-RIEGO

Sizarrita

tubalpres



Oficinas centrales: CASTELLO, 66, 2.º - Tel. 225 00 47 - Madrid-I
DISTRIBUIDORES EN TODAS LAS PROVINCIAS



Deseando una mayor información sobre sus tuberías, ruego envíen catálogos a:

D. Profesión:

Dirección



RIEGO POR GOTEO: UNA TECNICA QUE SE VA IMPONIENDO Con tuberías de Polietileno Alkathene CN-122

Las tuberías de polietileno Alkathene CN-122, materia prima fabricada por ALCUDIA, S.A., presentan no sólo unas cualidades óptimas para su empleo en riegos por aspersión o goteo, sino una serie de ventajas a las tuberías que hasta ahora parecían insustituibles.

Sus propiedades más destacadas son:

- Gran resistencia a las heladas.
- Gran duración por su resistencia al envejecimiento producido por la radiación solar.
- Flexibilidad, incluso a bajas temperaturas.

- Resistencia química a los agentes agresivos, tales como ácidos y bases diluidas, sales minerales, etc.
- Menor coste en las instalaciones de riego, por su sencillez de montaje y por el menor uso de accesorios.

RIEGO POR GOTEO

La escasez de agua es el factor limitante del crecimiento de las plantas. Nuestro país es árido y falto de agua, por ello gran mayoría de sus tierras son improductivas o escasamente productivas.

En algunos casos se dispone de agua, pero por sus altos contenidos en sales no pueden ser utilizadas al aplicar riegos por gravedad o aspersión. Todos estos graves problemas pueden ser resueltos fácilmente si se instalan en los cultivos de frutales y hortalizas el moderno riego por goteo o gota a gota. Entre las numerosas ventajas que proporciona el *riego por goteo* cabe destacar las siguientes:

- Ahorro de agua hasta un 50 %
- Obtención de cosechas más precoces, de más calidad y con mayores rendimientos.

- Riegos de cultivos sin nivelación.
- Control de malas hierbas.
- Ahorro de mano de obra y de abonos al distribuirse éstos disueltos en el agua de riego.
- Utilización de aguas salinas.
- Distribución homogénea del riego por no afectarle los fuertes vientos.



ALCUDIA, S.A.



Empresa para
la Industria Química

Oficinas Centrales:
Avda. Brasil, 5 - 81010 PUEBLO REAL (HUELVA)
Tels. 455 42 00 - 455 07 71 - Madrid 20

Plantas de Producción:
Puerto Llano (Ciudad Real)
Morell (Tarragona)

Asistencia Técnica y Desarrollo:

Embajadores, 183 - Madrid 5 - Tel. 200957085

Delegación Cataluña:

Junteras, 20 - Barcelona 529 - Tel. 322 18 51

Delegación Centro:

Avda. Brasil, 5 - 81010 PUEBLO REAL (HUELVA)

Tels. 455 38 37 - 455 39 01 - Madrid 20

Delegación Levante:

Cronista Carreres, 9 - 46100 - Valencia 3

Tels. 333 46 23 - 332 90 04

Delegación Norte:

Galvina 17 - 41010 - Sevilla 1 - Tels. 416 105996 - 77

Oficina de Ventas:

Alicante - Tel. (985) 682077

META 55 CABALLOS

**Con el nuevo Tractor
Barreiros 5000-V
podrá hacerlo.**



Tractores de hoy, para toda la vida.

ENTRE SUS VIÑEDOS.

Pequeño, robusto, polivalente. De mecánica dura y sencilla, sin problemas de mantenimiento.

El nuevo tractor que Chrysler España pone al servicio de la agricultura nacional.

Con la máxima potencia, conseguida en la menor dimensión, para trabajar con eficacia en el viñedo más estrecho, en el más denso arbolado, en huertas y hasta en secano.

Porque dispone de un motor de 4 cilindros con una cilindrada de 3.540 cm³, caja de cambios de 10 marchas adelante y 2 atrás, elevador hidráulico con controles automáticos de carga y profundidad, potentes y eficaces frenos de disco de 8" $\frac{1}{4}$ x 6"

El nuevo tractor Barreiros 5000-V ha salido dispuesto a servir a los agricultores con la seguridad, eficacia, dureza y economía que los otros modelos de la marca.

Pida una demostración en cualquier Concesionario de Chrysler España y verá como el nuevo tractor Barreiros 5000-V le convence.

Sobre el propio terreno.

Trabajando.

Obteniendo, siempre, los mejores frutos.



**CHRYSLER
ESPAÑA**





PUNTO DE COMUNICACION 79

SUPERMAN

Agrar, S.A. M^o de Cogullada Tfno. 290330 ZARAGOZA 14



agrar
nº1 en semillas



Cultivador remolachero:

Una oferta de semilla de remolacha azucarera KWS con la nueva línea de producción en España.

Semillas Seleccionadas de Remolacha, S. A. produce en España la semilla KWS con los niveles de rendimiento internacionales, pero con
“Precio nacional”

Ahora puede aprovecharse de la calidad de la semilla de importación a un precio nacional, porque



Produce y envasa en “sacos naranja” y

Garantiza esta producción **KWS**

Productora en España

Semillas Seleccionadas de Remolacha, S. A.



Avd. de los Huetos, s/n
(Polígono industrial ALI-GORBEO)
Apartado n.º 3
Teléfono: (945) 22 78 66
VITORIA (Alava)

(Productora autorizada por el Ministerio de Agricultura)

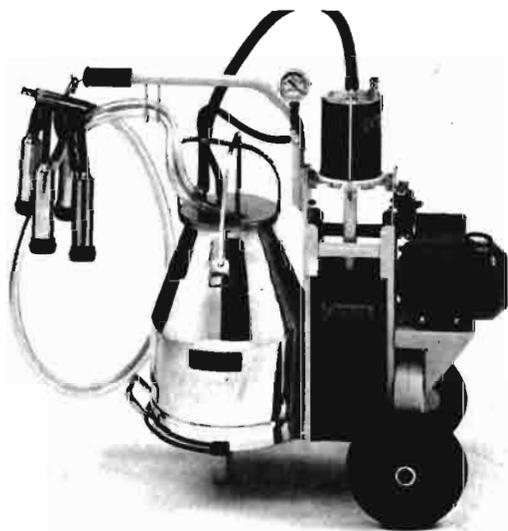
Representación General en España

KWS ESPAÑOLA, S.A.
(Rodríguez Reyero)

P.º Reina Cristina, 13
Telfs: 251 91 18 - 251 80 91
Telegramas: RODRIREY
MADRID-7

Cerezo

LA MAS AMPLIA GAMA EN MAQUINAS Y SALAS DE ORDEÑO.
ARRANCADORAS DE PATATA Y REMOLACHA. DESCORONADO-
RAS, MOLINOS DE GRANO Y FORRAJE. ESTUFAS DE GAS Y GAS-
OIL. PASTORES ELECTRICOS Y OTROS ACCESORIOS
DE GANADERIA



Cerezo

MAQUINARIA AGRICOLA Y GANADERA
DOCTOR FLEMING, 32 - TELFS. 61 48 88 - 99 - SANTURCE-VIZCAYA

ferias, congresos, exposiciones...

ASOCIACION NACIONAL DE INGENIEROS AGRONOMOS, NUEVA JUNTA DIRECTIVA

La Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos (ANIA) ha renovado parcialmente su Junta Directiva, en las elecciones celebradas en diciembre de 1978.

La nueva Junta Directiva está constituida de la siguiente forma:

Presidente: D. José L. González-Posada.

Vicepresidente primero: D. Rafael Milán Díez.

Vicepresidente segundo: D. Francisco Juárez Rubio.

Secretario: D. Julián Briz Escrivano.

Tesorero: D. Juan Guía Rodríguez.

Vicetesorero: D. Fernando Miranda de Larra.

Bibliotecario: D. Ciriaco Vázquez Hombrados.

Vocales: D. José Luis López García, D. Angel Miguel Díez, D. Juan Pardo San Pedro.

Secretario Adjunto: D. Leopoldo Medina del Cerro.

VOCALES NATOS:

Por el Consejo Superior de Colegios: D. José Luis Martínez de Velasco.

Por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos: D. José Eduardo Torres Sotelo.

En la primera reunión que la Junta celebró en enero de 1979 ha trazado un programa de tres puntos que desarrollará a lo largo de los próximos meses:

— Que no desaparezca la Asociación con sus ochenta y siete años de historia, ante la indiferencia de los Ingenieros Agrónomos.

— Modificación de los Estatutos, para adaptarlos a la problemática político-social de nuestro tiempo y poder enfrentarnos al futuro como colectivo que sabe lo que quiere y tratará de conseguirlo.

— Luchar por la unión de todos los Ingenieros Agrónomos, con independencia de sus ideologías, situación profesional o lugar en que residan, para conseguir una revalorización de nuestra profesión ante el sector agrario y la sociedad española.

También continuará con sus actividades profesionales, de publicaciones y todas aquellas que resulten útiles a los Ingenieros Agrónomos.

ANIA, General Goded, 38. Madrid-4. Teléfono 419 74 21.

Madrid, 19 febrero 1979.

EXITO DE UNA PELICULA ESPAÑOLA TEMA: FIEBRE AFTOSA, LA ENFERMEDAD Y SU PROFILAXIS

Exito de una película técnica española sobre veterinaria en la reunión del Comité de la F. A. O. celebrada en Málaga

Recientemente, con motivo de la Reunión del Comité Ejecutivo

Europeo de la F. A. O., responsable del control de la Fiebre Aftosa, la cual se celebró en Málaga por haberse incorporado España a dicho Comité este año, el Ministerio de Agricultura presentó el film técnico de divulgación titulado "Fie-

bre AFTOSA. La enfermedad y su profilaxis", que en unos cuarenta minutos de duración describe con gran crudeza la enfermedad, métodos de preparación y control de calidad de la vacuna, sistemas de vacunación, etc., constituyendo un trabajo de alto nivel, tanto técnico como artístico.

Con esta proyección el Ministerio se propuso evidenciar ante los técnicos integrantes del citado Comité, entre ellos varios directores generales de países europeos y orientales, el grado de preparación de la industria española para la elaboración de vacuna antiaftosa, que ha sido el factor determinante del éxito conseguido en España con el total control de la enfermedad.

Este film, producido bajo la asistencia y dirección del equipo técnico de Laboratorios Sobrino, Sociedad Anónima, y con el patrocinio de dicha Empresa, especializada en la elaboración de productos biológicos para la ganadería, causó una gran impresión entre los asistentes.

El citado trabajo filmico, obra del cineasta olotense Josep Callís Figueras, fue estrenado en la Expo-Avícola de Barcelona en noviembre de 1977 y proyectado en 1978 en todas las Facultades Veterinarias del país y numerosos Colegios Provinciales Veterinarios y otros Organismos relacionados con la veterinaria y ganadería, todo ello después de haberse presentado oficialmente en Madrid el propio Ministerio de Agricultura a finales de 1977.

Asimismo, en noviembre último fue estrenado para Iberoamérica, ante unos 200 especialistas de todo el Hemisferio, con motivo de celebrarse en la Universidad de La Plata, en Buenos Aires, las VI Jornadas Internacionales de la Facultad de Ciencias Veterinarias, consiguiendo un extraordinario éxito porque, aparte del interés técnico del trabajo, existe en aquellos países una gran sensibilización sobre el problema de la Fiebre Aftosa, pudiéndose presenciar, gracias a la película, imágenes de los efectos de la enfermedad en ganado porcino, prácticamente desconoci-

ferias, congresos, exposiciones...

dos por la mayoría de asistentes. Actualmente, se está proyectando en las Facultades Veterinarias de Brasil.

En resumen, un buen éxito que incrementa el prestigio nacional y extranjero de la profesión veterinaria.

LA SEGURIDAD SOCIAL COMO INSTITUCION EN EL AMBITO AGRARIO

- *XIV Curso Especial de Derecho Agrario*
- *Conferencia inaugural: Juan José Sanz Jarque*

La Seguridad Social, en general —dijo el profesor Sanz Jarque—, tiene como fin la consecución del bienestar social en la comunidad política, asegurando el mínimo de prestaciones asistenciales y económicas que el mundo del trabajo debe percibir cuando por circunstancias ordinarias o excepcionales no puede realizar sus actividades profesionales habituales. La Seguridad Social agraria tiene la mismísima función, sólo que limitada especialmente al sector agrario; no es diferente, sino esencialmente la misma, salvo en el ámbito de su aplicación. Por ello, no es aceptable la separación de regímenes, sino que debe haber un único y mismo sistema o régimen de Seguridad Social, para atender las necesidades de todos los sectores sociales, si bien, en armonía con las peculiaridades y estado real de cada uno de ellos.

No debe haber regímenes diferentes de Seguridad Social, sino una única Seguridad Social, en la que se atiendan las peculiaridades sectoriales en su aplicación. De este modo será posible que en ella cada trabajador y empresario contribuya de modo general bajo las mismas normas y módulos de participación, en justicia, y cada beneficiario, sin discriminación alguna, perciba igualmente, en justicia también, cuanto exijan las necesidades mínimas de cada cual. De este modo, se evitarían los desequilibrios y desigualdades actualmente existentes, así en las aportaciones a realizar por empleadores y empleados, la Admi-

nistración y el Estado, como en las prestaciones a percibir por los beneficiarios, actuando en todo caso el Estado como la Seguridad Social, de la que no debe quedar excluido ciudadano alguno.

La universalidad, en el ámbito subjetivo de la Seguridad Social; la generalización en la cobertura de todos los riesgos, respecto al ámbito objetivo de la misma; la solidaridad financiera, a través de la progresiva participación del Estado, son las notas que habrán de caracterizar la Seguridad Social hacia el futuro.

Entre tanto hay que rechazar, en relación con la Seguridad Social en el sector agrario, todo juicio discriminatorio de la misma y toda acusación contra ella, derivados, entre otras causas, de la insuficiencia de las aportaciones procedentes del sector agrario y de la impropiedad de los traspaños de cuentas en su favor desde el Régimen General y de los Presupuestos del Estado. Es injusta esta actitud y erróneo esencialmente todo juicio que se ofrezca para fundamentar lo anterior, aunque sea de naturaleza contable, en tanto que el Estado no haga desaparecer el desequilibrio y deterioro económico-social que sufre el sector agrario en relación con los demás sectores económicos del país, porque sólo hay una realidad evidente: la del deterioro de la vida en el medio rural y la de ser de justicia y de necesidad urgente mejorar su estructura y su nivel económico-social.

Este resumen corresponde a la lección inaugural pronunciada por el profesor Juan José Sanz Jarque, en el XIV Curso Especial de Derecho Agrario, organizado por la A. E. D. A.

14.º COLOQUIO: INSTITUTO INTERNACIONAL DE LA POTASA SEVILLA, MAYO 1979

La utilización del suelo para la producción agrícola presenta problemas que repercuten en la rentabilidad de los cultivos y, como medio, en la forma de abonado.

Cuatro temas pueden considerarse del mayor interés sobre todo en relación a los suelos en climas de tipo mediterráneo y a su potencial de producción.

Por esto, son cuatro las sesiones de trabajo elegidas por la organización del XIV Coloquio del I. I. P. que se celebrará en Sevilla del 21 al 25 de mayo de 1979.

- Restricciones climatológicas y utilización del suelo.
- Elementos nutritivos en suelos de regiones semi-áridas.
- Disponibilidad de elementos nutritivos.
- Rendimientos elevados en condiciones mediterráneas.

Este coloquio, de carácter restringido, pero de una gran importancia técnica, está organizado, dentro del itinerario programador ya conocido, por el Instituto Internacional de la Potasa, Apartado 41, CH-3048 Worblaufen, BERNA (Suiza).

Para España, país de importancia económica agraria, y uno de los pocos productores mundiales de potasa, este Coloquio Internacional presenta un gran interés práctico.

ALFA

DIVISION AGRICOLA



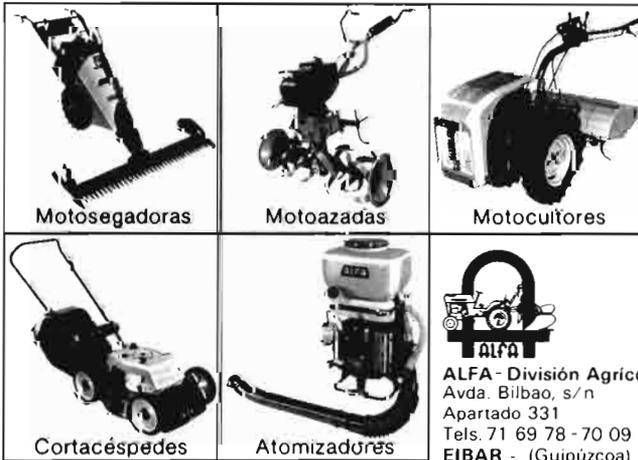
**dominio rentable
de la tierra**

Gasolina:
Caracterizada por su robustez, fácil manejo, potencia y gran rendimiento en el trabajo.

Gas-Oil:
La seguridad de una potencia, mecánica y robustez reconocidas, junto a la garantía de un gran rendimiento en su labor.



MOTOCAVADORAS



ALFA - División Agrícola
Avda. Bilbao, s/n
Apartado 331
Tels. 71 69 78 - 70 09 90
EIBAR - (Guipúzcoa)

LUZ - PUBLICIDAD

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

EBRO

para cualquier terreno.

- Amplia gama de potencias, que va desde 18 C.V. a 130 C.V. y cubre todas las necesidades de la pequeña, mediana y gran explotación agrícola.

- Tractores diseñados y fabricados por MOTOR IBERICA, S.A, empresa española con más de medio siglo de experiencia en el sector agrícola, que cree en una agricultura más rentable, más avanzada, más fácil y tecnificada, más humana y más digna.

- Tractores equipados con motores PERKINS, de fama reconocida en todo el mundo por su alto rendimiento y bajo consumo.

- Red de asistencia técnica que, con más de 500 puntos en España, garantiza en todo momento la continuidad de la calidad original EBRO.

- Tractores y tecnología que se exportan a más de 70 países.



EBRO



FABRICADO POR
Motor Ibérica sa

RIOJA

PLAN TOMATE EN EL EBRO

APOYADO POR
50 FABRICAS CONSERVERAS

Alrededor de 50 industrias conserveras del Valle del Ebro han prometido, según fuentes oficiales, colaborar en las medidas de regulación acordadas entre representantes de la industria y del sector. Tal acuerdo ha sido refrendado por la Administración.

El compromiso se centra en la absorción de unas 50.000 toneladas métricas de la *producción tomatera*, previendo la Asociación Nacional de Conservas Vegetales de Logroño, Aragón y Navarra la incorporación de nuevos contingentes de la región, hasta un total de 75.000 toneladas métricas, con

destino a las industrias de la comarca.

Las previsiones de pago al agricultor son de 6 pesetas kilo en fábrica, o 5,75, en origen. Las empresas recibirán, como contrapartida, una financiación oficial de alrededor de 600 millones de pesetas. Esta línea de crédito, según ha recalcado el FORPPA, únicamente se destinará a las industrias que respeten los precios acordados.

Por lo que respecta al *pimiento*, otro de los productos en conflicto en el Valle del Ebro, el panorama se ha clarificado parcialmente en la zona de Rioja, donde agricultores ribereños han conseguido colocar la modalidad del "piquillo" a un precio de 22 pesetas kilo. Las tarifas han oscilado considerablemente según las zonas, presentando Navarra el panorama más difícil.

GRAVE PREOCUPACION POR EL VINO DE RIOJA

LOS GRAVAMENES SUPERAN EL 40 POR 100

El Consejo Regulador de la Denominación de Origen "Rioja" ha hecho pública la grave preocupación de viticultores y vinicultores ante la oleada de gravámenes que afectan al vino. También la Unión de Agricultores ha resaltado que los elevados impuestos no tienen en cuenta las beneficiosas propiedades que el vino puede reportar al organismo, cuando su consumo es el adecuado.

En la actualidad, el "Rioja" sufre un gravamen del 40 por 100. Y se prevé un aumento considerable de este impuesto, que repercutirá muy desfavorablemente en los índices de consumo y, consecuentemente, en la economía de cientos de familias de la región. Ambos sectores de la producción llevarán esta inquietud ante los parlamentarios que surjan de las nue-

vas elecciones, a fin de boicotear el impacto de los proyectos de ley gestados en los últimos meses.

Por otro lado, el Consejo Regulador ha dado a conocer las cifras de existencias de vino acogido a la denominación de origen. De esta manera, se intenta paliar los fraudes que se producen en el mercado cuando se ofrecen "grandes reservas" que no tienen los años señalados. Las mencionadas existencias son de 164.978.794 litros. Esta cantidad se distribuye de la forma siguiente: 1.688.181 litros en poder de los cosecheros; 3.964.176 en las cooperativas; 3.857.281 tienen los almacenistas, y, finalmente, el grupo de criadores y exportadores posee un total de 155.469.156 litros.

Arturo CENZANO

ALBACETE

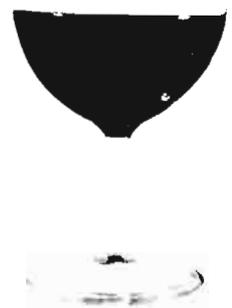
VINO PARA RUSIA

Parte de las treinta y ocho bodegas cooperativas de la provincia van a poder cooperar al envío de esos 150.000 hectolitros que de vinos blancos, de doce grados, a 18 pesetas litro, salen ahora con destino a Rusia.

Se dice que idéntica cantidad de hectolitros podrá enviar luego la industria privada.

La noticia, desde luego, ha caído en la Mancha con verdadero júbilo. Porque el vino manchego estaba falto de mercados. Deteriorado en parte su gran mercado tradicional por carecer de precios competitivos, este caldo precisaba de nuevos derroteros. Con este envío lo que se pretende es que el productor de vinos comunes no vea disminuida su renta, a la vez que así podrá mantener el nivel de consumo adecuado a la capacidad económica del consumidor.

"Aunque el litro de nuestros vinos —se ha dicho por un miembro del comité ejecutivo— vamos a venderlo a Rusia a 18 pesetas el litro, la operación de exportación concertada es beneficiosa para las cooperativas, pues por una parte se va a dar salida a un stock importante y además se disfrutará de las desgravaciones y ayudas a la exportación."



Por lo que se ha suspirado siempre desde esta zona eminentemente vinícola.

Más de doscientas son las bodegas cooperativistas manchegas, para descollar en número Toledo seguida inmediatamente de Ciudad Real y Cuenca, Albacete es la provincia que menos cooperativas mantiene.

Albacete, para 1978, ha cosechado 1.220.000 hectolitros menos que el pasado año. No obstante esto ve la posibilidad, exportando al precio que se pretende exportar ahora a Rusia, de ensanchar sus mercados, de buscar y encontrar nuevos mercados para sus caldos, pese a que en muchas bodegas de la provincia se comenzó la cosecha partiendo de cero.

138.155 hectáreas de superficie es lo que Albacete dedica a su vid. Sementera en alza como en alza va el prestigio de su vino denominado.

El mercado del vino hoy en la zona es solamente estable. El elevado costo del producto ha mermado un tanto consumos. Por eso no se explica cómo pudiendo abaratar precios eliminando costos, que lleven a triunfar al vino sobre los refrescos y cerveza, lejos de apoyar el mercado nacional, la tendencia es acelerar el beneficio para el comercio internacional.

NUEVOS REGADIOS PARA ALBACETE

El regadío en Albacete es hoy el tema de más fuerte especulación en nuestra provincia, debido a que guarda íntima relación, como puede suponerse, con nuestras aguas subterráneas.

Cuando un Ministerio de la trascendencia como el de Agricultura es para nuestra provincia, en todo momento agraria por excelencia, dijese de emprender su nueva política de regadíos y concentración parcelaria, dedicando por el momento, 14.000.000.000 de pesetas sólo para el regadío y dándose, sobre todo, prioridad a las provincias más afectadas por

el paro, túvose conciencia de que Albacete no habría de quedar excluida de ese plan ambicioso, como así fue.

Hoy, en Albacete, puede decirse que nuestras hectáreas regables y por lo que respecta a la última media docena de años, cuentan con un número superior a las veinticinco mil, cifra que puede suponer bastante al aspecto rural de nuestra zona si se sabe conjugar perfectamente con la electrificación del medio, con la planificación más real, porque tan interesante como producir es saber y acertar a vender.

Albacete es zona de preferente localización industrial agraria, porque cuenta con medios para poder mantener una industria en su campo, porque precisa de esa preferencia para dar trabajo al paro que la asola. Y es que también Albacete se ha venido despoblando consecuencia de una mala interpretación agrícola.

Por eso habrá que esperar un

grato futuro de los regadíos, tema prioritario para nuestra provincia, porque puede suponer el mañana nuestro.

Por cierto, Albacete ya conoce en su tierra parte de esta transformación, la provincia, en su parte del sureste, está despertando a este movimiento precisamente, a 302.000.000 de pesetas se dijo un día alzabase el importe de esta inversión en donde la transformación afectaría a 3.998 hectáreas.

Luego de esto, se ha hablado de otras 600 hectáreas más, en Los Anguijes, para lo que se utilizará pozos del trasvase cedidos por Obras Públicas. Pétrola también es otro de los lugares afectados por esta transformación, transformación que en definitiva debiera llegar al campo albaceteño en su totalidad, porque hoy se da la circunstancia de que somos deficitarios de cierta clase de productos.

Manuel SORIA

ALICANTE

FONT-CALENT, UN VERGEL

Font-Calent, valle entre sierras, a pocos kilómetros de Alicante, según se va por el camino que conduce al cementerio municipal de Nuestra Señora del Remedio, se ha convertido en un auténtico vergel. En el lugar donde en otra hora se llevaron a cabo excavaciones para descubrir poblados romanos que auspician la fama arqueológica de la región, han nacido importantes parcelas en las que se plantan toda clase de hortalizas, y en algunos casos cereales. El tomate, la cebolla, la lechuga, el apio, la chirivía, las coles, las coliflores, las acelgas, las espinacas, etc., se prodigan allí. En algunas casitas de campo hay pozos con abundante agua para el regadío, que se eleva a la superficie por medio de motobombas.

SANTA AGUEDA, ROMERÍA DEL TURRON

Catral, en el corazón de la Vega Baja del Segura —lugar desecado en otro tiempo, por ser pantanoso, por el cardenal Belluga— celebra en el mes de febrero su romería de Santa Agueda, o romería del turrón así denominada. En Catral, además de la floreciente agricultura, hay también una importante industria centrada en calzados, vulcanizados, hilaturas, cañizos y escobas. La romería de Santa Agueda es antigua, data de tiempos de la "desamortización de Mendizábal". La barriada de Santa Agueda es larga, tiene un kilómetro y medio, y en su longitud se colocan la multitud de puestos o tenderetes de turrón. En esta romería se venden los excedentes de turrón de Jijona, de la Navidad. Pero además del turrón se venden

crónicas

toda clase de frutos secos, la llamada cascaruja: almendras, avellanas, piñones, nueces, bellotas, castañas, pasas, higos secos, "torraos", altramuces, etc. Antes la romería la constituían carros tirados por caballerías; los bailes y las canciones folklóricas del lugar mandaban. Hoy se ha perdido todo aquello.

CIENTO DOCE MILLONES EN OBRAS EN CATRAL

Ciento doce millones de pesetas se han destinado a Catral para obras en su agro. Caminos vecinales se han convertido en estuendas carreteras. Y acueductos de riegos en más de 15 kilómetros.

CAMPOMAR, EN GUARDAMAR DEL SEGURA

Campomar es el único centro de descanso y vacaciones de los

agricultores españoles. Se ubica en suelo de nuestra provincia, en Guardamar del Segura. Campomar cumple una misión social importantísima, y no debe cejar en su labor. La temporada de invierno para el centro Campomar comprende dos períodos: del 1 de enero al 14 de junio, y del 4 de octubre al 31 de diciembre. Para la época estival del 15 de junio al 3 de octubre. Se consideran beneficiarios: agricultores y ganaderos de explotaciones agrarias y familias; trabajadores por cuenta ajena y profesionales del campo y familias; funcionarios del Ministerio de Agricultura y de organismos autónomos dependientes de éste, así como el personal de Cámaras Agrarias y familias; jubilados del sector agrario y familiares. Otra novedad de Campomar es que los precios fijados para esta campaña 1979 son de 530 y 390 pesetas, respectivamente para adultos, y niños de dos a cinco años de edad. Las 530 pesetas por plaza y día dan derecho a: alojamiento

en habitación con baño, desayuno, almuerzo y cena, así como el disfrute de piscinas y complementos. Las modernas instalaciones de Campomar son algo fuera de serie.

UNIO DE LLAURADORS ABRIRA OFICINA EN ALICANTE

El secretario general de la Unió de Llauradors i Ramaders del País Valenciá, Juan Ramón Peris, acompañado por un economista del equipo técnico de este sindicato agrícola, han estado en Alicante para informar a los miembros de las comarcas del sur, de las posibilidades existentes para montar una oficina en Alicante, del susodicho sindicato. Se pretende con ello descentralizar el funcionamiento del sindicato y potenciar su labor en las comarcas del sur.

Emilio CHIPONT

Super Suffix T.C.

Nuevo herbicida selectivo

Control de Avena loca en cultivos de Trigo y Cebada

Tras los espectaculares éxitos alcanzados por Suffix y Barnon en el control de la Avena loca de los cereales, Shell pone ahora en manos del agricultor español un nuevo herbicida selectivo, Super-Suffix T.C. que puede ser utilizado indistintamente en el Trigo o la Cebada, sin el menor problema de fitotoxicidad, en pulverización terrestre o aérea.

Super-Suffix proporciona un excelente control de la Avena loca, aplicado entre el ahijado y el encañado del cereal, cuando se conoce el grado de infestación y puede preverse la pérdida de cosecha si no se combate la mala hierba. Además puede usarse en mezcla con hormonales (Blagal-40) para combatir simultáneamente Avena loca y hierbas de hoja ancha.



Agroquímicos
Shell

Un seguro contra las plagas

Inscrito en el R.O.C. de Productos y Material Fitosanitario N.º 14271/82 en Categoría A(A-B)



desarrollo de la ganadería desarrollo de NANTA

NANTA ha conocido desde hace sólo ocho años un rápido desarrollo, por haber sabido conjugar un papel de investigación y de promoción en sus especializaciones. NANTA ocupa actualmente en España una posición destacada en la industria de los piensos compuestos. Su estructura le permite adaptarse a sistemas muy variados.

NANTA

NUEVA ASOCIACION PARA LA NUTRICION
Y TECNICAS ALIMENTICIAS



una organización al servicio de los fabricantes de piensos compuestos y de la ganadería

c/ Vista Alegre, 4 y 6 - Tel. 472 44 08 - Telex: 42677 NANT-E - Madrid-19

DESINFECCION DE GRANOS ALMACENADOS

Con respecto al problema de desinfección y desinsectación de granos almacenados desearía me indicasen:

En principio algún libro específico del tema; a la vez que algunas de las casas suministradoras de los productos químicos que se utilizan para tales operaciones.

Don Francisco Figuerola Aparisi
CONCENTAINA (Alicante)

Sobre el tema desinfección y desinsectación de granos almacenados, los libros más aconsejables son:

"Manual de Fumigación contra Insectos". Roma, 1972.

"Manipulación y Almacenamiento de Granos Alimenticios en las zonas tropicales y subtropicales". Roma, 1971.

Ambos editados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (F. A. O.).

En cuanto a los productos utilizados, aparte de los insecticidas fosforados de baja toxicidad tipo malatión, fácil de encontrar en la mayoría de las casas productoras de insecticidas, se suelen emplear como fumigantes los siguientes:

Bromuro de metilo (AGROCROS, U. E. RIO TINTO Y LAFI).

Fosfuro de aluminio, 75 por 100 (ZELTIA, HEYDT y GARCIA ESCOLAR).

Luis de la Puerta Castelló,
Ingeniero Agrónomo

GRANJAS DE CRIA DE CODORNICES

Me dirijo a ustedes en la creencia de que podrán informarse del nombre y dirección de alguna

granja de selección de codornices ya que es mi intención adquirir un híbrido de este animal de características en todo similares al conocido como codorniz japonesa a excepción de su tamaño que es bastante superior. De esta variedad sólo conozco su aspecto gráfico ignorando el detalle de su nombre.

Don Fernando Martínez Ribas
CORDOBA

De acuerdo con sus deseos, a continuación le cito algunas granjas que se dedican a la cría de codornices, significándole que ni el orden en que van expuestas significa prioridad ni tampoco las excluidas de la relación deben considerarse como eliminadas.

Gomara. Cervantes, 7. Guadajara.

Criadero Vascongado de Codornices. Apartado 93. Vergara (Guipúzcoa).

Criadero Altoaragonés de Codornices. Nasarre-Lascellas (Huesca).

Avalos Orive. San Asensio (Logroño).

Granja Carmela. Los Negrals-Alpedrete (Madrid).

Ros Ayestaran. Valentin. Huarte (Navarra).

Fernández del Pino. Salvador. Catalina Perea, 1. Utrera (Sevilla).

Granja Ecuador. Venta del Olivar. Zaragoza.

Félix Talegón Heras,
del Cuerpo Nacional Veterinario

DIRECCIONES DE CASAS DE RIEGO

Les agradecería nos envíasen las direcciones de fabricantes y distribuidores nacionales, de sistemas de riego en general, y particularmente de las empresas que expusieron el pasado mes de abril en la finca Soto Lezcano de la Estación Experimental del Aula Dei de Zaragoza y que detallamos:

Talleres L. Gallego.
Ibérica de Riegos, S. A.
Riegos Automáticos, S. A.
Agricultura Técnica, S. A.
Agricultura Internacional, S. A.
Same Ibérica, S. A.
Trelleborg, S. A.
Ibérica de Riegos, S. A.
Iralu, S. A.
Talleres Ibérica Metalodiesel, S. A.
Neyfer, S. L.
Tecni-Rain, S. A.
Sistemas Rurales, S. A.
Tecniver, S. A.
Desarrollo Químico Industrial, S. A.
Fomento Agrícola Cortés.
Desarrollo Industrial Ganadero.
Agrícolas, S. A.

Dándoles las gracias anticipadas.

Don Félix Alcarazo.
La Poveda. Arganda del Rey.
(MADRID)

La relación de firmas participantes en la I Demostración Internacional de Mecanización del Riego y VI de Riego por Aspersión, fue la siguiente:

Agricultura Internacional, S. A. Paseo de Zorrilla, 26. Valladolid.

Agricultura Técnica, S. A. Doctor Cerrada, 24. Zaragoza.

Agronómica Ibérica, S. A. Joaquín Costa, 53. Madrid.

Desarrollo Industrial Ganadero Agrícola, S. A. Aizcain (Navarra).

Desarrollo Químico Industrial, Sociedad Anónima. Avda. Calvo Sotelo, 27. Madrid.

Fomento Agrícola Cortés. Alzuza (Navarra).

Ibérica de Riegos, S. A. Cea Bermúdez, 66. Madrid.

Industrial Meoplast, S. A. Avda. Bonollar, s/n. San Boi (Barcelona).

Industrias Volcasol. Ctra. Nacional II, km. 759. Figueras (Gerona).

Montalbán, S. A. Alberto Aguilera, 13. Madrid.

Neyfer, S. L. San Ignacio, 1. Valladolid.

Riegos Automáticos, S. A. Alfonso XII, 13. Madrid.

Same Ibérica, S. A. San Rafael, número 7. Alcobendas (Madrid).

Sistemas Rurales. Antigua carretera Madrid-Barcelona, km. 20,8. Torrejón de Ardoz (Madrid).

Técnica. Camino Piñacas, s/n. Piñacas (Valencia).

Tecni-Rain, S. A. Avda. José Antonio, 63. Madrid.

Trelleborg, S. A. San Erasmo, sin número. Madrid.

Redacción

ACCIONES EN DEHESA COMUNAL

En este pueblo hay una dehesa llamada Boyal, el suelo es administrado por el Ayuntamiento, y el suelo y derecho de aportar es de otros propietarios. Está dividido en 26 acciones. De estas 26 acciones el Ayuntamiento ha comprado 16,50 acciones y el resto, o sea, 9,50 acciones son de un servidor. Hubo un tiempo en el que las 16,50 acciones eran de varios partícipes y entonces yo era el mayor partícipe y lo administraba cada año un trozo del mismo y vendía la leña y el fruto del arbolado, arrendaba éste a un señor que llevaba los cerdos que fijaba el Distrito Forestal, los meses de octubre, noviembre y diciembre, y sacaba dinero para pagar todos los gastos, contribuciones, etc., y sobraba para repartir entre los accionistas. Ahora se han cobrado las tornas, el Ayuntamiento ha cobrado las 16,50 acciones y es el dueño desde hace dos años y es el que administra, ni corta leñas, ni subasta la montaña y no se saca nada y tengo que pagar todos los impuestos siéndome esta propiedad gravosa. El Ayuntamiento lo que desea es que me canse y le vendamos 9,50 acciones, cosa que yo no deseo.

CONSULTA

¿No hay alguna fórmula para obligar al Ayuntamiento que al subastar los pastos fije algún tanto por ciento de lo que éstos valgan como renta del arbolado y que los aprovechamientos de éste se inculquen en ello? O sea, ¿en el total

aprovechamiento de la dehesa? ¿Puede el Ayuntamiento hacer lo que hace ni cortar el arbolado, ni procurar arreglar los aprovechamientos del mismo, ya que como decía antes los cerdos en los tres meses de montaña tienen derecho a comer la hierba de la finca sin límites ni acotamiento?

Don Emilio Mateos
SERRADILLA (Cáceres)

De acuerdo con los antecedentes que facilita el señor consultante, la finca fue adquirida por el Ayuntamiento, y no puede ser considerada como bien comunal según el artículo 187 de la Ley de Régimen Local de 24 de junio de 1955, todavía vigente, y en todo caso su clasificación no podía afectar al consultante en su parte, que tiene carácter particular, y por tanto no cabe que se vea privado de los productos de sus 9,50 acciones, ya que este derecho lo viene amparando el Código Civil, y muy recientemente, lo sanciona la Constitución en el artículo 33, párrafo 3.º.

Puede el consultante seguir dos caminos: o el seguir el administrativo con arreglo a la Ley de Régimen Local, solicitando por escrito, que se respete sus derechos y se rinda cuenta de la Administración del conjunto, y entrega de los frutos que correspondan a su parte siguiendo hasta el final los recursos que normalizan los artículos 372 y siguientes, de la misma Ley, o considerar que la finca es una comunidad de bienes, que ha de sujetarse a lo que dispone el Código Civil en sus artículos 392 y siguientes, entre los cuales se encuentra el número 400 que dice así: Ningún copropietario estará obligado a permanecer en la comunidad. Cada uno de ellos podrá pedir en cualquier tiempo que se divida la cosa común. Claro está que esto se traduciría en un pleito ante la Jurisdicción Ordinaria, más caro que la Administrativa.

Mauricio García Isidro,
Abogado.

BIBLIOGRAFIA DE APICULTURA

Soy un estudiante de Agricultura que hace un trabajo sobre el tema de Apicultura.

Tengo dificultad para encontrar libros que hablen del tema, y los que encuentro están editados en el año 50. Por ello me dirijo a ustedes para que si es tan amable me mande información sobre libros relacionados con el tema.

Don Pablo Sevillano Sanz
VALLADOLID

En relación con su consulta, le envío seguidamente bibliografía sobre Abejas y Colmenas, recientemente lanzada al mercado. Dichos libros podrá encontrarlos, salvo excepción, en cualquier librería especializada.

Biri: "Cria moderna de abejas", año 1975, 390 pesetas.

Mace: "La abeja, la colmena y el apicultor", año 1975, 580 pesetas.

Roma Fábregas: "Explotación racional del colmenar", año 1975, 480 pesetas.

Roma Fábregas: "Multiplicación del colmenar", año 1975, 700 pesetas.

Roma Fábregas: "Apicultura", año 1975, 600 pesetas.

Wellington: "El colmenar. Cómo se instala y explota", año 1975, 450 pesetas.

Cornejo: "Enfermedades de las abejas", año 1976, 780 pesetas.

Fritsch y Bremen: "Higiene y Profilaxis en Apicultura", año 1977, 500 pesetas.

Robles: "La abeja productiva", año 1977, 600 pesetas.

Zierau: "Apicultura", año 1977, 95 pesetas.

Félix Talegón Heras,
del Cuerpo Nacional Veterinario

FALSA TUBERCULOSIS DE LOS CHIVOS

En este invierno, aunque ha sido muy lluvioso, se han registrado muchos casos de muertes de chivos en varias fincas de estas sierras. Los chivos mueren a distintas edades, a partir de la primera o segunda semana, y casi todos se ponen tristes y tienen tos. Las cabras no se puede decir que estén mal alimentadas ni que tengan "gota" de forma visible. En algunos casos se les han puesto inyecciones con resultados regulares. ¿Se trata de alguna epidemia especial? ¿Cómo se combate?

M. P. L.
PUEBLA DE CAZALLA (Sevilla).

Tenemos constancia en esta redacción, por un caso particular, de la existencia este invierno, en el que en algunos puntos de la sierra sur de Sevilla se han registrado más de 600 litros entre diciembre y enero y parte de febrero, de enfermedades en los chivos que han ocasionado mortandad en algunos casos claramente y siempre significativa en la cuantía de bajas.

En realidad, el ganado caorino admite mal las situaciones ambientales húmedas, frías y poco ventiladas. Este invierno es probable que los corrales, cubiertos o no, en donde se han encerrado los chivos hayan estado continuamente encharcados. Es lógico, por tanto, que hayan aparecido alteraciones pulmonares y bronquiales.

En el caso a que nos referimos, el director del Laboratorio Regional de Sanidad Animal de Córdoba, don Antonio Gasca, ha emitido un informe en el que se notifica "el aislamiento de un germen que por sus características morfológicas, tintoriales y bioquímicas se identifica como el bacilo Preiz-Nocard".

Al mismo tiempo el citado informe veterinario dice que "el antibiograma correspondiente revela sensibilidad máxima a la Gentamicina".

Por tanto, es posible que se trate de la referida enfermedad que los veterinarios denominan de forma más habitual "falsa tuberculosis", para la que se recomienda el tratamiento con Gentamicina.

En el citado informe se recomendaba también vacunación contra la enterotoxemia.

De todos modos, es siempre conveniente consultar cada caso al veterinario y, en momentos críticos o de dudas, recabar dictamen a los laboratorios de sanidad animal especializados.

Cristóbal DE LA PUERTA,
Dr. Ingeniero Agrónomo

RECOLECCION «QUIMICA» DE ACEITUNAS

Debido a la falta de mano de obra y encarecimiento de la misma, estoy interesado en conocer las posibilidades que presenta la "recolección química" de las aceitunas, de la que he oído hablar y entiendo supone una solución ideal.

R. N. M.
LA GARRIGA (Barcelona).

En contestación a su consulta, he de manifestarle que la solución ideal que usted preconiza para resolver el problema de la economía de la recolección de la aceituna está todavía, por desgracia, en una fase experimental.

En efecto, son muchas las experiencias que se han realizado, sobre todo en Italia, España y Estados Unidos (California), acerca de los tratamientos al olivo con productos favorecedores de la caída de los frutos. El problema

está, sobre todo, en que muchos de estos productos químicos actúan al mismo tiempo sobre los frutos y las hojas del olivo.

Por otra parte, debo decirle que la investigación actual se centra principalmente en el empleo de las máquinas vibradoras de tronco con el auxilio de medios auxiliares (organización de la prestación humana, mallas especializadas, remolques recogedores del fruto caído por vibración, limpiadoras de aceitunas, etc.).

Para una mayor información puede dirigirse, de nuestra parte, a:

José HUMANES.
C. E. M. E. D. E. T. O.
Alameda del Obispo.
CORDOBA.

Prof. JACOBONI.
Istituto Coltivazione Arborea.
PERUGIA (Italia).

En Barcelona puede dirigirse a ESTEBAN SALTO GRANELL, Ciba Geigy, S. A., paseo Carlos I, 206. Barcelona-13. Teléfono 245 37 00.

Le adjunto la reciente publicación del I. N. I. A., "Utilización del Alsol como producto favorecedor de la abscisión del fruto del olivo", que trata del tema de su interés.

Cristóbal DE LA PUERTA,
Dr. Ingeniero Agrónomo

BIBLIOGRAFIA SOBRE SIDRA

Soy suscriptor de su revista (número 22.448), y me dirijo a ustedes para que me informen de la bibliografía disponible, tanto en artículos editados en AGRICULTURA como libros, y dónde consultarlos o, en su caso, dónde solicitar la información sobre dos temas.

1. Conservas de manzanas sidra.

consultas

2. Elaboración y tecnología industrial.

Hugo F. J. Cadeva Blanco.
MADRID.

En relación a las conservas de manzanas y elaboración de sidra incluimos a continuación algunas publicaciones que consideramos de interés, seleccionadas del archivo de la biblioteca del Ministerio de Agricultura.

- Conservación de manzanas, A. ACERETE. 91 págs. Aula Dei, Zaragoza, 1949.
- La sidra y otros derivados de la manzana, Esteban DIAZ

CAMPILLO y Miguel M. PALACIOS. 116 págs. Diputación Provincial de Oviedo, 1968.

- La fabricación de sidra. Nicolás GARCIA DE LOS SALMONES. Hoja divulgadora Ministerio de Agricultura. Madrid, 1926.
- Frio Industrial y doméstico en la conservación de alimentos. Traducción Mateo CARBONELL, 244 pág. Ed. Aedos. Barcelona, 1969.

Cualquier pregunta concreta y técnica del tema de su interés puede consultarlo directamente, de nuestra parte, a don Sergio ALVAREZ REQUEJO. Estación Pomológica Villaviciosa (Asturias).

Un libro clásico sobre el tema es:

- El manzano de sidra y la sidrería, C. WARCOLIER. 600 páginas. Enciclopedia Wery. Barcelona, 1925.

Por último, debemos recordarle que nuestra editorial tiene una publicación que refleja el panorama que presenta el sector de la industria agraria de nuestro país, que ponemos a su disposición: La realidad industrial agraria, de Jaime PULGAR ARROYO. 184 páginas. Editorial Agrícola Española, Caballero de Gracia, 24. Madrid, 1976.

Cristobal DE LA PUERTA
Ingeniero Agrónomo

Molinos

JAFIPES



- Toma de fuerza.
- Mezcladores.
- Instalaciones Industriales.
- Eléctricos.
- Mezcladoras verticales.

**Molinos de 24 - 36 - 44
y 52 martillos.**



Apdo. 26 - Tel. 650932 - TREMP (Lérida)

**Bombas verticales
WORTHINGTON
para la agricultura**

Las bombas verticales Worthington contribuyen a aumentar los rendimientos agrícolas y a mejorar la calidad de las cosechas.

Existen excelentes razones por las cuales algunos agricultores están obteniendo mayores rendimientos que nunca.

Saben que el agua en abundancia para el riego y el ganado desempeña una función básica vital en sus utilidades.

Y reconocen que las bombas verticales WORTHINGTON constituyen el medio más seguro y económico de bombear agua de pozos profundos, lagunas, ríos y arroyos para regar sus cosechas, y de elevar agua con que cubrir las necesidades de la ganadería.

Consulte a su distribuidor WORTHINGTON pronto, antes que sea demasiado tarde.

Con su experiencia y conocimiento de lo que debe hacerse y de cómo hacerlo, él le ayudará a proyectar el sistema de distribución de aguas en su hacienda.

VTP AGRICULTURA

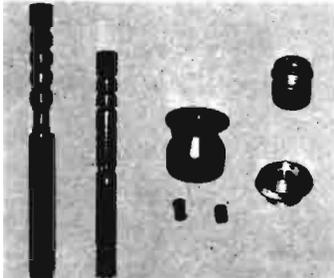
Verticales de Pozo Profundo.

Caudales: 6 a 600 m³/h.

Alturas: 5 a 250 m.

Potencias: 1 a 250 CV.

Riego, ganadería e industrias agrarias.



SUMERGIBLES

Verticales con motor sumergible, multifásicas.

Caudales: 10 a 850 m³/h.

Alturas: 6 a 300 m.

Potencias: 6 a 250 CV.

Riego.

Abastecimientos de aguas.

WORTHINGTON, S. A.

FABRICA Y OFICINAS TECNICAS:

MADRID-5. BOLIVAR, 9 - Tels. 467 79 00 y 468 39 00 - Apartado 372 - Télex 27409.

OFICINAS DE VENTAS:

MADRID-5. BOLIVAR, 9 - Tels. 467 79 00 y 468 39 00 - Apartado 372 - Télex 27409.

BARCELONA. AVDA. JOSE ANTONIO, 533 - Teléf. 254 62 00.

VALENCIA. DR. MOLINER, 3 - Teléf. 369 80 16.

GIJON. BAZAN, s/n. - POLIGONO BANKUNION, núm. 1 - TREMANES - Teléf. 32 45 50.

SEVILLA. POLIGONO STORE, CALLE B, FASE 1, NAVE 1 - Teléfonos 35 73 12 y 35 35 54.

VALLADOLID. CARRETERA ADANERO-GIJON, Km. 194. Teléfono 33 12 22

ZARAGOZA. AVDA. MADRID, 104 - Teléf. 34 26 66.

MALAGA. TRINIDAD GRUND, 17 - Teléf. 22 51 32.

SANTIAGO DE COMPOSTELA. REPUBLICA DEL SALVADOR, número 13, 1.º

AGENCIAS:

TALLERES OBREGON - TORRELAVEGA (SANTANDER)

WORSA, S. L. BILBAO - SAN SEBASTIAN

J. SAN BERNARDINO - LEON

ELECTRICIDAD Y R. - CORDOBA

F. BELLO - LAS PALMAS

A. BERNAL - MURCIA

P. HAFFNER - LISBOA (PORTUGAL)



**MOTOSIERRAS
STIHL**

**La
solución
definitiva**



Todos los modelos
Todos los precios
Todos los recambios
Todos los servicios

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

C/. Zorrozoiti - Telfs. (94) 441 61 79 - 441 79 89

BILBAO-13



**MUTUALIDAD GENERAL
AGROPECUARIA
SEGUROS GENERALES**

Domicilio social: Echegaray 25 Telfno. 232 68 10 MADRID - 14

RAMOS EN QUE OPERA :

INCENDIOS
AUTOMOVILES

OBLIGATORIO Y VOLUNTARIO
RESPONSABILIDAD CIVIL GENERAL

ACCIDENTES INDIVIDUALES

OBLIGATORIO CAZADOR

INCENDIOS COSECHAS

PEDRISCO

DELEGACIONES

EN TODA ESPAÑA

PRECIOS MAQUINARIA

El Real Decreto 2.695/1977 de 28 de octubre regula los precios de venta al público de todos los productos, los cuales se agrupan en niveles que van desde la absoluta libertad a una rigurosa determinación.

Dentro del nivel de "precios comunicados" se encuentran relacionados los "tractores y la maquinaria agrícola", equipos que, de este modo, tienen que ser observados por la Comisión Especial de Precios de Maquinaria Agrícola que funciona en el Ministerio de Comercio y Turismo, dentro de la Junta Superior de Precios.

De este modo entendemos de interés relacionar para nuestros lectores los precios recientemente acordados por la referida comisión a petición de las firmas vendedoras, una vez presentados los escandallos y las solicitudes correspondientes.

Con esta información, por otra parte, atendemos numerosas peticiones de suscriptores y lectores de nuestra revista.

Para cada modelo de máquina se relaciona por este orden:

- Clase de máquina
- Marca
- Modelo
- Precio venta público.
- Fabricante o importador.

(F.) Fabricante.

(I.) Importador.

AGROMETAL, S. A. (F.)

Discóbolo

Arados pentadiscos semisuspendidos, PDF 26" SS/b/d, 139.809 pesetas.

Gradas de discos semisuspendidos, GVE 16 discos de 24" SS, 141.924 ptas.

Gradas de discos semisuspendidos, GVE 20 discos de 24" SS, 163.503 ptas.

Gradas de discos semisuspendidos, GVE 20 discos de 26" SS, 175.653 ptas.

Gradas de discos semisuspendidos, GVE 22 discos de 24" SS, 174.682 ptas.

Gradas de discos semisuspendidos, GVE 24 discos de 26" SS, 197.830 ptas.

Victoria

Carro portacortes cosechadora, 4.200-4.500, 43.421 ptas.

CARMELO RICO GUDIÑA (F.)

La Satisfecha

Remolques basculantes hidráulicos, 10-B, 325.380 ptas.

Remolques basculantes hidráulicos, 6-B, 225.172 ptas.

Remolques basculantes hidráulicos, 4-B, 166.121 ptas.

Remolques, 15-N, 321.192 ptas.

Remolques, 10-N, 243.058 ptas.

Remolques, 3-N, 115.814 ptas.

Remolques, 2-N, 101.926 ptas.

CONSTRUCCIONES AGRICOLAS AGUIRRE, S. L. (F.)

Aguirre

Arados trisurcos reversibles (con volteo hidráulico), TR-44-44, 193.659 ptas.

Arados trisurcos reversibles (con volteo hidráulico y rueda apoyada), TR-44-44-R, 207.371 ptas.

Arados trisurcos reversibles (con

volteo hidráulico), CR-48-48-R, 319.564 ptas.

Arados de alzar bisurcos, 40-48, 106.162 ptas.

Arados de alzar bisurcos, 48-48-A, 130.245 ptas.

Arados de alzar bisurcos, 36-40, 93.938 ptas.

Arados de alzar bisurcos, 40-40, 95.777 ptas.

Arados de alzar bisurcos, 48-48, 123.645 ptas.

Volteo hidráulico (acoplable a arados), H. A. H., 27.300 ptas.

JOSE J. PEREZ BRUN (F.)

Macaper

Motocultores, MAC-710, 196.403 pesetas.

Cavadoras, Z-2160, 363.133 ptas.

Cavadoras, Z-2000, 286.900 ptas.

JYMPA, MAQUINARIA AGRICOLA (F.)

Jympa

Subsoladores, SJ-3N y SJ-38, 42.085 ptas.

Subsoladores, SJ-7-9 y SJ-7N, 126.388 ptas.

PABLO RIGUAL VILAS (F.)

Rigual

Remolques, DEN-2 (4.000 kg.), 140.240 ptas.

Remolques, DEN-6 (8.000 kg.), 231.806 ptas.

Remolques, N-5 (3.000 kg.), 109.855 pesetas.

Remolques, N-12 (7.000 kg.), 182.547 ptas.

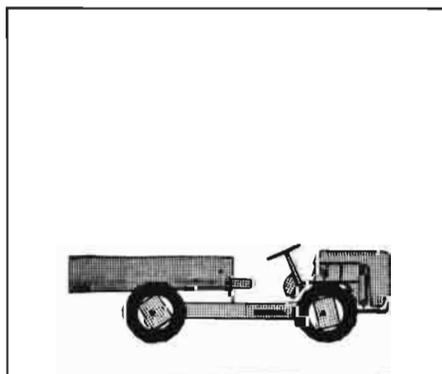
Remolques, DEH-1 (4.000 kg.), 195.152 ptas.

Remolques, DEH-4 (7.000 kg.), 261.088 ptas.

Remolques, DEH-8 (14.000 kg.), 458.829 ptas.

Remolques, H-1 (3.000 kg.), 140.819 ptas.

Remolques, H-5 (5.000 kg.), 190.326 ptas.



PRECIOS MAQUINARIA

Remolques, H-10 (10.000 kg.),
311.962 ptas.
Cisternas portapurines, CP2.5.L.
(2.500 lts.), 229.756 ptas.
Cisternas portapurines, CP - 6 - L
(6.000 lts.), 371.157 ptas.
Cisternas portapurines, CP - 7 - L,
(7.000 lts.), 398.475 ptas.

SEP, S. A. (F.)

Sep

Pulverizadores remolcados, 3PR-60
Meteor 1.200 l. (3 pist. 60 atm.),
129.630 ptas.
Pulverizadores remolcados, 3PR-60
Meteor 1.500 l. (3 pist. 60 atm.),
153.913 ptas.
Pulverizadores remolcados, 3PR-60
Meteor 2.000 l. (3 pist. 60 atm.),
174.250 ptas.
Pulverizadores remolcados, 3PR-60
Meteor 600 l. (3 pist. 60 atm.),
110.460 ptas.
Pulverizadores remolcados, 3PR-60
Meteor 600 l. (2 pist. 40 atm.),
97.090 ptas.
Pulverizadores remolcados, 3PR-60
Meteor 400 l. (2 pist. 40 atm.),
85.490 ptas.
Pulverizadores suspendidos, 2PTA-
40 400 l. (3 pistas con bielas),
86.126 ptas.
Pulverizadores suspendidos, 2PTA-
40 500 l. (2 pistas con bielas),
68.332 ptas.
Pulverizadores suspendidos, 2PTA-
40 500 l. (2 pistas con bielas),
71.746 ptas.
Pulverizadores suspendidos, 2PTA-
40 500 l. (2 pistas con taqués),
64.176 ptas.
Pulverizadores suspendidos, 2PTA-
40 300 l. (2 pistas con bielas),
66.525 ptas.
Pulverizadores suspendidos, 2PTA-
40 150 l. (2 pistas con bielas),
59.600 ptas.
Pulverizadores suspendidos, 2PTA-
40 150 l. (2 pistas con taqués),
52.341 ptas.
Atomizadores suspendidos, A3PS,
400 l. (bomba 3PE60), 141.191
pesetas.
Atomizadores suspendidos, A3PS,
200 l. (bomba 2PE60), 102.000
pesetas.
Atomizadores remolcados, Major
1.000 l. (bomba 3 pistas 60 atm.),
244.498 ptas.

Atomizadores remolcados, Major
1.000 l. (bomba 3 pistas 80 atm.),
334.600 ptas.
Motobombas carretilla, Brisa 100 l.,
37.400 ptas.

TALLERES CORBINS (F.)

Tarcosa

Podadoras neumáticas, 2-TJ,
44.000 ptas.
Elevadores hidráulicos, EH-3,
133.000 ptas.

PEDRO CABEZA, S. A. (I.)

Brzeg

Distribuidores de abonos, RNP-1,
123.150 ptas.
Distribuidores de abonos, RCW-3,
133.493 ptas.
Distribuidores de abonos, RCW-5,
358.128 ptas.

MOTOR IBERICA, S. A. (I.)

Hesston

Manipuladora y distribuidora de
pacas, Stakmover 30 Stakfeeder
30, 1.250.498 ptas.

PARES HERMANOS, S. A. (I.)

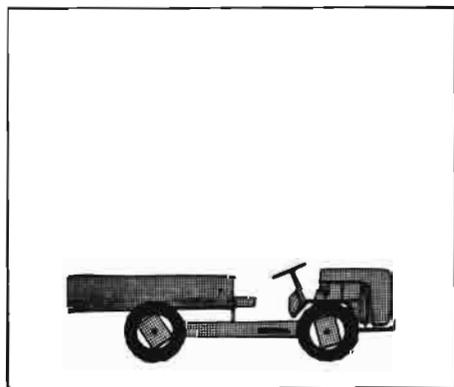
Ford

Tractores de ruedas, 9700,
3.153.932 ptas.
Tractores de ruedas, 7600,
3.153.932 ptas.
Tractores de ruedas, 7600,
1.633.601 ptas.
Tractores de ruedas, 3600,
913.864 ptas.
Tractores de ruedas, 6600,
1.211.375 ptas.
Tractores de ruedas, 4600,
1.081.918 ptas.
Tractores de ruedas, 6600,
1.211.375 ptas.
Tractores de ruedas, 3600,
913.864 ptas.

MOTOCULTORES PASQUALI, S. A. (I.)

Pasquali

Tractores de ruedas, 971, 417.132
pesetas.



AJURIA, S. A. (I.)
International

Tractores de ruedas, 744, 1.428.423 pesetas.
 Tractores de ruedas, 744 FWD, 1.837.555 ptas.
 Tractores de ruedas, 844 "S", 1.513.320 ptas.
 Tractores de ruedas, 955, 1.905.998 pesetas.
 Tractores de ruedas, 1055, 2.256.349 ptas.
 Tractores de ruedas, 1246, 2.555.843 ptas.

**AUTO REMOLQUES
 BARCELONA, S. A. (I.)**
Lamborghini

Tractores de ruedas, R-804, 1.134.520 ptas.
 Tractores de ruedas, R-1056 DT, 2.102.429 ptas.
 Tractores de ruedas, R-503-S, 784.339 ptas.
 Tractores de ruedas, R-603-DT, 1.137.053 ptas.
 Tractores de ruedas, R-603, 879.845 ptas.

CODIMA, S. L. (I.)
Fendt

Tractores de ruedas Favorit 610 LS Turbomatik, 2.431.326 ptas.
 Tractores de ruedas, Farmer 108 S turbomatik, 1.566.549 ptas.

AJURIA, S. A. (I.)
Thyregod

Cosechadoras de patatas, Standard, 1.200.222 ptas.

ARANZABAL, S. A. (I.)
Huard

Arados sexasurcos, 6SP 72S, 599.176 ptas.

CAMPOMEC, S. A.
Laverda

Cosechadoras de arroz, M-152-R, de 4,80 m., 4.646.289 ptas.

Cabezal de maíz, 578/C, de 5 hileras, 1.219.055 ptas.

Toselli

Tractores orugas, 230 SS, 690.510 pesetas.
 Tractores orugas, 345 SS, 815.442 pesetas.
 Tractores orugas, 355 SS, 841.048 pesetas.

COMATRASA (I.)
Steyr

Tractores de ruedas, 760, 1.114.834 pesetas.
 Tractores de ruedas, 760-A, 1.698.864 ptas.
 Tractores de ruedas, 1200, 2.591.533 ptas.
 Tractores de ruedas, 1200-A, 2.957.652 ptas.

COMECA, S. A. (I.)
Welger

Recogedoras empacadoras (cilíndricas), RP-150, 885.888 ptas.

FINANZAUTO, S. A. (I.)
Steiger Bearcat

Tractores ruedas, III PT-225, 5.129.144 ptas.

Caterpillar

Tractores orugas, D6D Special Application, 6.454.713 ptas.

HISPANOAGRIMEC, S. A.
Agrifull

Tractores de ruedas, Rodeo 90-DT, 1.734.885 ptas.

JOSE J. PEREZ BRUN (I.)
Macaper

Motoazadas, MAC-3833, 94.171 pesetas.
 Motoazadas, MAC-3844, 105.677 pesetas.
 Motoazadas, MAC-3511, 46.245 pesetas.
 Motoazadas, MAC-3722, 62.980 pesetas.

Barras de corte, MAC-3844, 40.354 pesetas.

JOHN DEERE IBERICA, S. A. (I.)
John Deere

Tractores de ruedas, 4440, 2.788.562 ptas.
 Tractores de ruedas, 4640, 3.443.621 ptas.
 Tractores de ruedas, 4640, 3.414.403 ptas.
 Cosechadoras de cereales, 965-H, 4.274.524 ptas.
 Tractores de ruedas, 3130 LS, 1.356.488 ptas.
 Tractores de ruedas, 8630, 5.732.217 ptas.

METALURGICA DE SANTA ANA, S. A. (I.)
New Holland

Cosechadoras de cereales, 1520 de 10", 2.462.740 ptas.
 Cosechadoras de cereales, 1520 de 12", 2.509.567 ptas.
 Cosechadoras de cereales, 1530 de 13", 2.518.627 ptas.
 Cosechadoras de cereales, 1520 de 13", 3.199.864 ptas.
 Cosechadoras de cereales, 8080 de 19", 6.597.072 ptas.
 Cosechadoras de cereales, 8080 de 19", 6.656.587 ptas.
 Cabezal de maíz (5 hileras), NL51 8070, 1.389.006 ptas.

MONTALBAN, S. A. (I.)
Zetor

Tractor de ruedas, 6945, 1.041.876 ptas.
 Tractores de ruedas, 6911, 858.945 ptas.
 Tractores de ruedas, Crystal 12011, 1.637.265 ptas.
 Tractores de ruedas, Crystal 120-45, 1.829.827 ptas.
 Tractores de ruedas, Crystal 8011, 1.048.957 ptas.

TALLERES MARPER (F.)
Marper

Remolques esparcidores de estiércol, E-4000, 262.291 ptas.
 Remolques esparcidores de estiércol, E-1500, 214.579 ptas.

PRECIOS MAQUINARIA

ANGEL AGUAS TENIAS (F)

Aguas Tenias

Remolques basculantes, 10 Tms., 385.010 ptas.

Remolques basculantes, 8 Tms., 325.837 ptas.

Remolques basculantes, 12 Tms., 420.730 ptas.

FELIPE URBON, S. A. (F.)

F. Urbón

Barras guadañadoras, Pasquali, 33.500 ptas.

Barras guadañadoras, Pasquali, 36.000 ptas.

Barras guadañadoras, Nuevo modelo, 50.000 ptas.

Barras guadañadoras, Especial, 53.500 ptas.

Elevadores de granos, U-115 de 6 m., 18.500 ptas.

Elevadores de granos, U-115 de 8 m., 20.900 ptas.

Elevadores de granos, U-127 de 10 m., 28.000 ptas.

GERONIMO BRUNEL

Y CIA, S. A. (F.)

Brunel

Pulverizadores, manual bombillo, número 2, 2.126,40 ptas.

Pulverizadores, manual bombillo, número 5, 1.283,10 ptas.

Pulverizadores, manual presión 15 lts., cobre, 8.860,70 ptas.

Pulverizadores, 1972 latón, 8.641 pesetas.

Pulverizadores, 1972 plástico, 7.534,25 ptas.

Pulverizadores, 1972 cobre, 9.070 pesetas.

Pulverizadores, Victoria cobre, 7.190,40 ptas.

Espolvoreadores, manual práctico, 6.668,20 ptas.

HIJO DE CLEMENTE TEJEDOR CLAVERO (F.)

La Non Plus Ultra

Remolques, 8.000 kg., 175.640 pesetas.

Remolques, 3.000 kg., 117.502 pesetas.

Remolques basculantes, 6.500 kg., 226.330 ptas.

Remolques basculantes, 10.000 kilos, 300.928 ptas.

INDUSTRIAS ANGEL MARTINEZ LOPEZ (F.)

La Piña

Remolques basculantes, B-3500/2, 188.000 ptas.

Remolques basculantes, B-5000/2, 218.000 ptas.

Remolques basculantes, B-8000/2, 299.000 ptas.

Remolques basculantes, B-12000/2, 377.000 ptas.

Remolques basculantes hacia los lados, B-3500/2, 186.500 ptas.

Remolques basculantes hacia los lados, B-6000/2, 234.000 ptas.

Remolques basculantes hacia los lados, B-7000/2, 263.500 ptas.

Remolques basculantes hacia los lados, B-12000/2, 377.000 ptas.

Remolques, F-10000/2N, 250.000 pesetas.

Remolques, F-8000/2N, 217.000 pesetas.

Remolques, F-4000/2N, 136.000 pesetas.

Remolques basculantes, B-3000/1N, 160.000 ptas.

Remolques basculantes, B-5000/1N, 201.000 ptas.

Remolques basculantes, B-6000/1RG, 230.000 ptas.

Remolques basculantes, B-8000/1RG, 298.000 ptas.

LUIS ROMERO HERRAEZ (F.)

Romero

Arados reversibles, M-4, 87.965 pesetas.

Arados reversibles, M-5, 108.113 pesetas.

Arados viñero, EF-5, 35.301 pesetas.

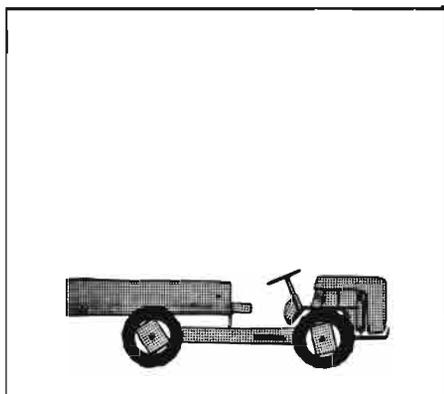
MAGRICOLA, S. A. (F.)

Jema

Subsoladores hidráulicos de 5 brazos 120×40, JM-43, 204.268 pesetas.

Subsoladores hidráulicos de 3 brazos 120×40, JM-42, 165.319 pesetas.

Cultivadores, JM-52 7 brazos, 25.921 ptas.



Cultivadores, JM-55 13 brazos, 46.304 ptas.
 Subsolvedores de 5 brazos, JM-46, 253.356 ptas.
 Subsolvedores de 7 brazos, JM-47, 287.596 ptas.
 Cultivadores de 13 brazos, JM-56, 52.148 ptas.
 Cultivadores de 19 brazos, JM-59, 70.013 ptas.

**MAQUINAS DE COSER
 ALFA, S. A. (F.)**

Alfa

Motosegadoras, A-100, 120.504 pesetas.
 Motocultores, A-720, 158.000 pesetas.
 Motoazadas, A-1145, 53.000 pesetas.

OVAC, S. A. (F.)

Ovac

Motoazadas, 250, 35.500 ptas.
 Motoazadas, DR-78, 110.045 pesetas.

TALLERES BELLOSO (F.)

Belloso

Desbrozadores, Jalón 2000 despl., 93.900 ptas.
 Pulverizadores, Carretilla 100 lts., 45.949 ptas.

TALLERES COMPAR (F.)

Compar

Remolques autocargadores, CM-16 Junior, 345.424 ptas.
 Remolques autocargadores, CM-20 Ideal, 376.264 ptas.

TALLERES CORBINS (F.)

Corbins

Podadora neumática autopropulsada, 6TB-L, 180.000 ptas.

TALLERES FUENTES (F.)

Ulla

Sembradora de precisión, SP/4, 149.800 ptas.

Sembradora de precisión, SP/6, 208.600 ptas.

TALLERES JUSCAFRESA (F.)

Juscafresa

Remolques, NM-7, 167.661 ptas.
 Remolques, NM-5, 149.724 ptas.
 Remolques estercoladores, J-55, 256.037 ptas.
 Remolques estercoladores, J-35, 222.972 ptas.
 Remolques estercoladores, J-25, 197.190 ptas.
 Remolques estercoladores, Frutero, 173.427 ptas.
 Remolques estercoladores, Viñero, 159.098 ptas.

TRACTOMOTOR, S. A. (F.)

Tractomotor

Subsolvedores suspendidos, S-75-T (3 brazos), 37.000 ptas.
 Subsolvedores suspendidos, S-95 T (3 brazos), 57.000 ptas.
 Subsolvedores suspendidos, S-100-T (5 brazos), 56.100 ptas.
 Subsolvedores suspendidos, S-120-T (5 brazos), 110.100 ptas.
 Remolques estercoladores, R-150-CT (15.000 kg.), 176.477 ptas.
 Remolques estercoladores, R-450-CT (4.500 kg.), 250.300 ptas.
 Remolques estercoladores, R-800-CT (8.000 kg.), 350.000 ptas.
 Gradas de discos suspendidas, C-300-SU-C 14 discos 20", 63.700 pesetas.
 Gradas de discos suspendidas, G-315-SU-C 16 discos 22", 81.530 pesetas.
 Gradas de discos suspendidas, G-325-SU-C 18 discos 22", 86.300 pesetas.

VICON ESPAÑA, S. A. (F.)

Vicon

Rastrillos henificadores, H-1020, 86.940 ptas.
 Rastrillos henificadores, H-1240, 79.200 ptas.
 Rastrillos henificadores, HK-611, 36.500 ptas.
 Rastrillos henificadores, CH-300, 138.000 ptas.

Cosechadoras de forraje, PEV-110, 133.200 ptas.
 Cosechadoras de forraje, PEV-130, 144.000 ptas.
 Abonadoras pendular, Penton 3000 E, 215.000 ptas.
 Abonadoras pendular, CM-165, 180.000 ptas.

PARES HERMANOS, S. A. (I.)

Ford

Tractores de ruedas, 6600, 1.211.375 ptas.

AGRIA HISPANIA, S. A. (I.)

Agria

Motoazadas, 3100, 89.891 ptas.

CLAAS IBERICA, S. A.

Claas

Cosechadoras de cereales, Dominator 56 c/corte 12, 3.212.841 pesetas.
 Cosechadoras de cereales, Dominator 76 de 16, 4.126.843 pesetas.
 Cosechadoras de forraje, Jaguar 70 SF en barra de corte de 2,7, 3.768.900 ptas.

U. T. B.

Tractores de ruedas, U-651-M, 911.211 ptas.
 Tractores de ruedas, U-650-M, 792.957 ptas.

**AUTORREMOLQUES
 BARCELONA, S. A. (I.)**

Lamborghini

Tractores de ruedas, R-1056 DT, 1.996.781 ptas.
 Tractores de ruedas, C-653-L, 1.010.178 ptas.
 Tractores de ruedas, C-553-S, 873.966 ptas.
 Tractores de ruedas, C-553, 853.234 ptas.
 Tractores de ruedas, R-603, 879.845 pesetas.

PRECIOS MAQUINARIA

CODIMA, S. L. (I)

Fendt

- Tractores de ruedas, Farmer 108 S Turbomatik, 1.566.549 ptas.
- Tractores de ruedas, Favorit 610 LSN Turbomatik, 2.431.326 pesetas.
- Tractores de ruedas, Favorit 614 LS, Turbomatik, 3.875.999 pesetas.
- Tractores de ruedas, Favorit 612 LS Turbomatik, 3.286.572 pesetas.
- Tractores de ruedas, Favorit 611 LSN Turbomatik, 2.575.645 pesetas.
- Tractores de ruedas, Farmer 106 S Turbomatik, 1.304.249 ptas.
- Tractores de ruedas, Farmer 108 S Turbomatik, 1.566.549.

FINANZAUTO Y SERVICIOS, S. A. (I.)

David Brown

- Tractores de ruedas, 995 AS, 1.001.600 ptas.
- Tractores de ruedas, 995-AS, 1.019.8776 ptas.
- Tractores de ruedas, 995-AS, 1.059.997 ptas.
- Tractores de ruedas, 1210 AS, 1.174.984 ptas.
- Tractores de ruedas, 1210 AS, 1.203.331 ptas.
- Tractores de ruedas, 1210 AS, 1.229.414 ptas.
- Tractores de ruedas, 1410 AS, 1.464.138 ptas.
- Tractores de ruedas, 1410 AS 4RM, 1.885.986 ptas.
- Tractores de ruedas, 1410 AS, 1.186.360 ptas.
- Tractores de ruedas, 1410 AS, 1.443.060 ptas.
- Tractores de ruedas, 995-AS, 992.268 ptas.
- Tractores de ruedas, 995-AS, 987.432 ptas.

HISPANO AGRIMEC, S. A. (I.)

Nobill

- Atomizadores, 55300 F, 140.548 pesetas.
- Atomizadores, 75-1000 LT, 350.235 pesetas.

- Trituradores de rastrojo y sarmientos, BMG 160/O1S, 171.198 pesetas.
- Trituradores de rastrojo y sarmientos, BMG 125/O1S, 153.730 pesetas.

JESUS FERRANDEZ ORTUÑO

Itma Coop

- Tractores orugas, A-453N, 681.021 pesetas.
- Tractores orugas, A-453S, 673.505 pesetas.
- Tractores orugas, SA553N, 789.263 pesetas.
- Tractores orugas, SA553L, 834.343 pesetas.

JOHN DEERE IBERICA, S. A. (I.)

John Deere

- Cosechadoras de cereales, 940-E, 1.042.339 ptas.
- Tractores de ruedas, 4440, 2.988.372 pesetas.
- Tractores de ruedas, 4640, 3.706.359 pesetas.
- Tractores de ruedas, 4640, 3.414.403 pesetas.
- Cosechadoras de forraje, 5420 3.053.474 ptas.
- Barra de corte de 10', 509.818 pesetas.

M. DIAZ Y PRIETO, S. A. (I.)

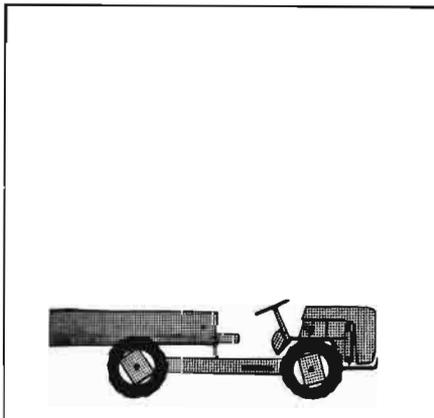
Renault

- Tractores de ruedas, 981-4, 2.556.667 ptas.
- Tractores de ruedas, 1181-4, 2.777.008 ptas.
- Tractores de ruedas, 451-4, 964.022 pesetas.
- Tractores de ruedas, 461-E, 943.623 pesetas.
- Tractores de ruedas, 651, 1.153.313 pesetas.

MOTOR IBERICA, S. A.

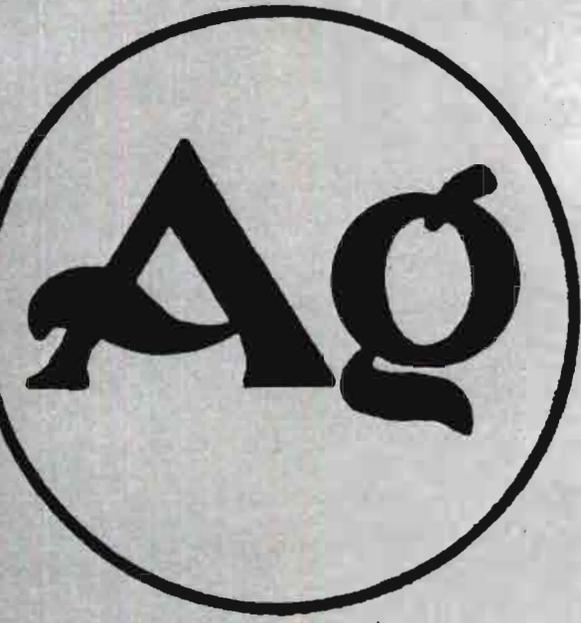
Massey Ferguson

- Tractores orugas, 174 Ancho, 1.069.178 ptas.
- Tractores de ruedas, 1155, 3.303.327 ptas.



Agricultura

La revista del hombre del campo



Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
Teléfono 221 16 33 - Madrid-14



D.
(Escribase con letra clara el nombre y apellidos)

Domiciliado en

Provincia de

Calle Núm.

De profesión

Se suscribe a **AGRICULTURA**, revista agropecuaria, por un año.

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)



Agricultura

REVISTA 1979
14-12 Revista agropecuaria

SMT LA MARCA
QUE HA AFIRMADO
LA DOBLE TRACCION
EN AGRICULTURA



SAHRE UNICA, S. A.

Deposito Legal: M. 10.000-1979. Ed. 1979. P. 14. Dep. 10.000-1979. P. 14. Dep. 10.000-1979. P. 14.

TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos".
- Ejemplares de "El tractor agrícola".
- Ejemplares de "Asociaciones agrarias de comercialización".
- Ejemplares de "Manual de eilatécnica".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Olivicultura. Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "Programas agrarios de partidos políticos españoles".
- Ejemplares de "Relatos de un cazador".

El suscriptor de **AGRICULTURA**

D.

Dirección

Editorial Agrícola Española, S. A.

Caballero de Gracia, 24

M A D R I D - 1 4

TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

Tiempo minimo de suscripción: Un año.

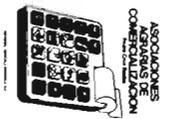
Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.

Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial **Agricultura Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España. 800.— ptas.
 Portugal 1.000.— "
 Restantes países 1.200.— "
 Números sueltos: España 90.— "



<p>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS Fdo. Pizarro 428 págs. 950 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 68 págs. 350 ptas.</p> 	<p>PROGRAMAS AGRARIOS DE PARTIDOS POLITICOS ESPANOLES Juan Baldrich 208 págs. 180 ptas.</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 262 págs. 480 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

Agricultura

La revista del hombre del campo

Libros, Revistas, Publicaciones...



Manual de viticultura, 2.^a edición. M. Chauvet, A. Reynier. Versión española de F. Gil Albert. (21,5×14 cm.), 247 páginas. Mundi-Prensa, Madrid, 1978.

Después del éxito de la primera edición, se ha reeditado la segunda que ha sido ampliamente revisada y completada, tanto en el original francés como en la traducción y adaptación.

Este manual está redactado con claridad tal y como nos tienen acostumbrados los autores franceses.

Dirigido fundamentalmente a los alumnos de las escuelas de ingeniería técnica agrícola, escuelas de capacitación, etc., pero puede ser perfectamente utilizado por los profesionales de la viticultura y agricultores interesados en el tema.

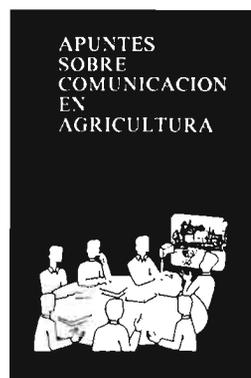
Una magnífica traducción de F. Gil Allat, amigo y colaborador de nuestra editorial.



La problemática regional agraria en España. Análisis sociológico para el cambio. Coordinadores: F. Sánchez López, M. Villanueva Marín, P. Díez Martínez (23 × 16 cm.), 457 págs. Centro de Edafología y Biología Aplicada de Salamanca, C. S. I. C. Dilagro. Lérida, 1978.

El reciente impulso del regionalismo en España ha fortalecido la antigua evidencia de nuestra diversidad y riqueza como pueblo. Por ello es necesario analizar la problemática socio-económica agraria desde situaciones y perspectivas diferentes correspondientes con las distintas regiones españolas.

Este libro recoge las ponencias y algunas comunicaciones que se remitieron a la "Primera Reunión Científica de los Sociólogos Rurales Españoles", celebrado en Salamanca en 1977.



Apuntes sobre comunicación en agricultura. José Mas Candela (24×16 cm.), 223 págs. Publicaciones de Extensión Agraria. Madrid, 1978.

El contenido de este libro está formado, en su mayor parte, por artículos publicados en la revista de Extensión Agraria a lo largo de más de diez años.

Se ha pretendido dar un homenaje, por parte del autor, hacia cuantos hombres y mujeres se afanan noblemente con la

intención de extender el conocimiento para ayuda de la población del medio rural.

Con numerosas fotos que hacen más explicativo el texto.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

Han tenido entrada en nuestra editorial las siguientes publicaciones:

- Calendario meteoro-fenológico, 1979.
- Consejos para vivir con salud, núm. 148.
- Vergel. Monografía, núm. 3. Producción de plantas de interior.
- Frutos. Boletín Anual de Hortofruticultura, 1974/76.

- Basf 04.
- Red Contable Agraria Nacional. Resultados empresariales 1976/77. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica.

En el Ministerio de Agricultura, el Secretario General Técnico, don José Javier Rodríguez Alcaide, presentó a los medios informativos dos importantes publicaciones que ha llevado a cabo el Ministerio de Agricultura.

La primera de ellas es una "tipificación de las comarcas agrarias españolas". En ella se analiza por provincia cada una de las comarcas agrícolas, que previamente han sido definidas por su grado de homogeneidad productiva y por su similitud en cuanto a las condiciones del suelo y producción. Se aportan para cada una de las comarcas los datos básicos, acompañados de una serie de indicadores de singular importancia y una descripción cualitativa de cada una de dichas comarcas.

Constituye así un trabajo básico de gran trascendencia, no sólo para un mejor conocimiento de la realidad agraria, sino también, y muy particularmente, para los organismos preautónomos en su base actual.

La segunda de las publicaciones "las cuentas del sector agrario 1964/1977", es la tercera publicación de esta serie y en ella se integra 1977 en relación a los años anteriores. Se analiza la distribución nacional de la renta agraria, las cuentas de producción en los años citados, el comercio exterior agrario y las macromagnitudes de rentas, tanto por provincias como por regiones, lo que constituye una novedad. Este análisis regional y provincial, unido al documento anteriormente citado, muestran una vez más la preocupación del Ministerio de Agricultura en su etapa actual por regionalizar y comarcalizar las regiones.

anuncios breves

EQUIPOS AGRICOLAS

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

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

MAQUINARIA AGRICOLA

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

Cosechadoras de algodón BEN PEARSON. Diversos modelos para riego y secano. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. BEN PEARSON IBERICA. S. A., General Gallegos, 1.—MADRID-16. y Pérez de Castro, 14. CORDOBA.

PESTICIDAS

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

SEMILLAS

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

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

SEMILLAS DE HORTALIZAS, Forrajes, Pratenses y Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLA, S. A. PRODES.—Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

C. A. P. A. ofrece a usted las mejores variedades de "PATATA SIEMBRA CERTIFICADA", producida bajo el control del I. N. S. P. V. Apartado 50. Tel. 25 70 60 VITORIA.

URIBER, S. A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel. 22 20 97. ZARAGOZA.

SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO. Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono 29 25 01. ZARAGOZA.

VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

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

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

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

VIARIOS

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

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Plaza de los Descalzos, 4. Tel. 925-80 45 63. TALAVERA DE LA REINA (Toledo).

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

PLASTICOS PARA AGRICULTURA. Ensilado de forrajes y mijares de paja. Acolchados. Construcción de embalses. Cobertura de tractores y maquinaria. INVERNADEROS. Pequeños y grandes túneles. PLASTIFELSA ESPAÑOLA. S. A. Fábrica en: Carretera Nacional, 340, kilómetro 87. Santa María del Aguila (Almería). Teléfono 48 04 00.

COMPRO LIBROS. Colección Agrícola Salvat, completa o números sueltos. Señor Peris, Valencia. T. 96-3210063.