

# Agricultura

AÑO-XLVIII

ABRIL 1979  
N.º 564

Revista agropecuaria



**SILOS**

**FIMA**  
su actividad  
sus problemas  
su futuro

# El tomate que no llegará hecho salsa.

Igual que las frutas delicadas, la carne y el pescado frescos, los pollitos vivos o los retoños de árboles frutales que usted puede enviar por Cargo Iberia.

Porque hay productos que no pueden perder tiempo. Y el transporte aéreo ya no es sólo muy rápido en el cielo. También lo es en la tierra desde que existen las terminales automatizadas de Iberia, en Madrid, Barcelona y Las Palmas. Así, su carga de aeropuerto a aeropuerto es entregada rápidamente.

Así, su capital no pasa largo tiempo viajando. A esto agregue la reducción de costos por embalaje, almacenamiento y seguro y verá por qué el transporte aéreo resulta cada día más rentable.

Iberia puede transportar sus productos con todas estas ventajas y, desde España, con otras que las demás compañías aéreas no pueden ofrecerle. (Ejemplo: somos los únicos que volamos a 20 países americanos).

Piénselo. Creemos que usted necesita una charla con un experto en carga aérea. Iberia o un Agente de Carga. (En España hay 82).

Apúnteselo en la agenda.







solo  
**REGAPLAST®**  
 da más ventajas  
 en riego por goteo

- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p>1 Sus tuberías <i>Ultraleno</i> y <b>REGALENO</b>, están fabricadas con el acreditado polietileno <b>Alkathene CN-122</b> de <b>ALCUDIA</b>, el de mayor duración y resistencia.</p> | <p>4 Ahorro de agua y mano de obra en un 60% aproximadamente.</p>                | <p>9 Aprovechamiento de terrenos áridos y arenosos.</p> |
| <p>2 <b>REGAPLAST®</b> es el primer fabricante que desarrolló esta técnica en España.</p>   | <p>5 Posibilidad de abonar con la misma instalación.</p>                         | <p>10 Posibilidad de regar con aguas salinas.</p>       |
| <p>3 <b>REGAPLAST®</b> es la única firma mundial que ha creado con patentes propias, hasta 10 sistemas diferentes de Riego por Goteo.</p>   | <p>6 Hasta un 40% más de rendimiento, calidad y uniformidad en los cultivos.</p> |   |
|   | <p>7 Reparto uniforme del agua sólo donde se precisa: la raíz.</p>               |   |
|   | <p>8 Reducción de las malas hierbas y enfermedades.</p>                          |   |

**REGAPLAST®**

Sistemas Patentados y Fabricados por **NEOPLAST, S.A.**

Si desea recibir información completa, envíe este cupón a:  
**NEOPLAST, S.A. DIVISION REGAPLAST**  
 Avda. Fonollar, s/n.º **SANT BOI (Barcelona)**  
 NOMBRE \_\_\_\_\_  
 DE LA EMPRESA \_\_\_\_\_  
 DIRECCION \_\_\_\_\_  
 POBLACION \_\_\_\_\_  
 Prov. \_\_\_\_\_







# ¡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 - Malaga - La Coruña - Lerida -  
Palma de Mallorca**



**CATERPILLAR**



# FORD SEGURIDAD

A QUIEN PARTICIPA C





# ¡TRACTORES AGRICOLAS CATERPILLAR AUN MAS RENTABLES!

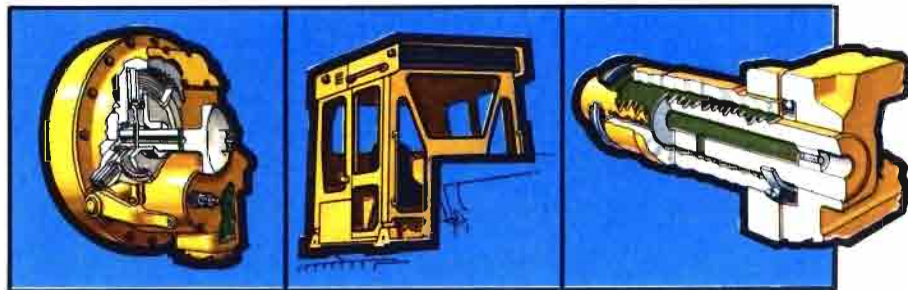
Los tractores agrícolas Caterpillar son conocidos por su gran rendimiento en todo trabajo agrícola, su excepcional duración, y fiabilidad, excelente producción y alto valor de recompra.

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



Caterpillar, Cat y  son marcas de Caterpillar Inc. U.S.A.



# D Y CONFORT

ESFUERZO EN LAS LABORES AGRICOLAS

CORPORACION  
NUEVOS MODELOS  
ESPAÑA.

PRESENTACION

MODELO 7700

CAPACIDAD  
POTENCIA DEL MOTOR: 97 H.P.  
(potencia homologada)  
TRANSMISION DUAL POWER  
VELOCIDADES ADELANTE · 4 ATRAS  
COMPLETAMENTE EQUIPADO  
CABINA DE LUJO 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...



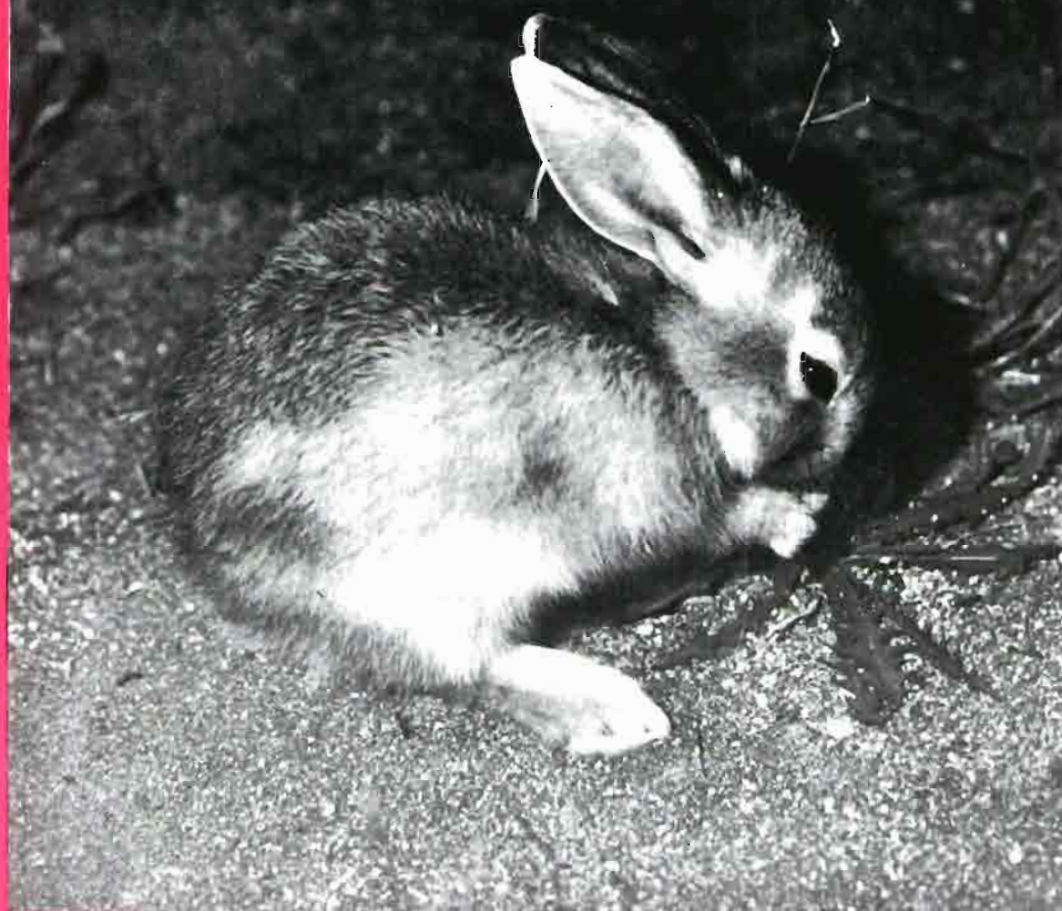
## STEYR-COMATRASA

Ctra. de Loeches, s/n. ★ Teléf. 675 12 03

TORREJON DE ARDOZ (Madrid)



# CORYLAP



## Bacterina "C" contra la Pasterelosis del conejo

En la prevención de los procesos patológicos  
que afectan al aparato respiratorio de los conejos.  
Rinoneumonías pasterelósicas.



**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

Teléf.: 456 01 61





# Agricultura

AÑO-XLVIII N.º 564 ABRIL 1979 **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: Jerez, de mal en peor	259
Opiniones: Negociaciones de precios agrarios 1979, por Julián BRIZ	260
FIMA, un año más	265
Actividad 1979	276
Opiniones de expositores	280
Almacenamientos de granos, por Hellos F. GARCIA Y GARCIA	282
Fresón (I), por José V. O. MAROTO	290
Tomate, por Manuel CARO TRILLO y Robert NAUGLE	298
Momento actual de la raza vacuna frisona (III), por V. CALOEDO ORDONEZ	302
Crónicas: ¿Quién quema el monte?, por LOPEZ CASTRO.—Se plantarán más de cien millones de árboles, por Arturo OENZANO.—Más de un olivarero, si puede, arrancará los olivos, por Juan DE LOS LLANOS.—Cinco mil toneladas de naranjas, arrancadas por el viento, por Emilio CHIPONT	306
Información	310
Ferias, Congresos, Exposiciones	315
Consultas	322
Libros, Revistas, Publicaciones	325

## 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  


**FIFA**  
 Federación Internacional de la Prensa Periódica

  
 asociación española  
 de la prensa técnica



# AVTO

## UN TRACTOR QUE NO TIENE PRECIO

Como todos los tractores rusos, el AVTO es ante todo un instrumento de trabajo.

Los exhaustivos estudios técnicos y las exigentes pruebas a que han sido sometidos estos tractores, buscan ante todo, la mecánica más sencilla, no la fachada más elegante.

Cada una de las piezas que componen un AVTO, son de una precisión y robustez difícilmente igualables, creadas para rendir y rendir sin contemplaciones. Cuanto mayores sean las dificultades de trabajo, mejor apreciará la capacidad de

rendimiento de esta impresionante máquina de construcción soviética.

### UN TRACTOR ASI, NO TIENE PRECIO.

Hay un AVTO para cada necesidad. Sea cual sea el tamaño de su explotación, obtendrá la mejor solución para cada trabajo y siempre tendrá un tractor al que le sobran posibilidades.

AVTO posiblemente no ganará nunca un concurso de belleza, pero su traje de facna es del mejor paño.

Antes de comprar un tractor, súbase a un AVTO

(la máquina más eficaz para trabajar el campo).



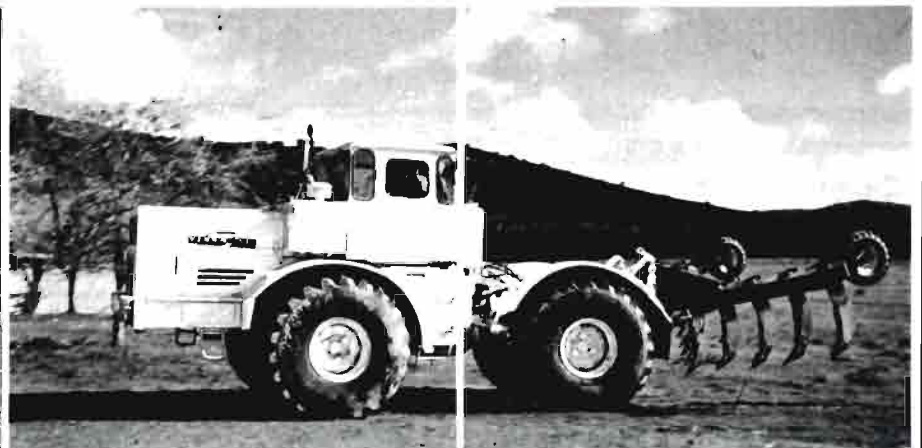
IMPORTADOR  
EXCLUSIVO  
PARA ESPAÑA  
DE V. O.  
TRAKTOROEXPORT  
MOSCU-URSS.



## AGRUCOSA

Galileo, 91.  
Madrid-3

**EL MEJOR SERVICIO PARA EL MEJOR TRACTOR**





# JEREZ, DE MAL EN PEOR

## LAS SUBASTAS DE REPRODUCTORES SELECTOS: ¿HASTIADAS O DESMADRADAS?

Le decía que la subasta de vacuno de Jerez, coincidiendo en fechas feriales de primeros de mayo, se resentía en su animación debido a que las subastas de Zafra (septiembre) y Sevilla (noviembre) se llevaban el "gato al agua".

Pero no es sólo eso. Existen otros motivos al mismo tiempo que el de la fecha. ¿Cansancio colectivo por las subastas? ¿Precios excesivos? ¿Menor importancia que la supuesta de la ganadería gaditana? ¿Ganadería en pocas manos?

El hecho cierto es que la feria de Jerez ha sido desconcertante. Ya lo está siendo, de por sí, al igual que la de Sevilla la feria festiva cada vez con menos caballos, menos jinetes y menos coches enjaezados. Cada vez más popular, verbenera e igualitaria, lo que tiene aspectos buenos y malos. Como sigan así las cosas la feria de Jerez, va a ser la "feria del caballo" sin caballos.

Pero nos referimos a la feria ganadera, con su subasta oficial incluida. Pues bien, de los 47 machos retintos elegidos y estimados por los veterinarios llegados de Madrid, nada menos que 15 quedaron desiertos. De los 48 machos charoleses valorados, nada menos que 19 quedaron en poder de sus selectos criadores. Es decir, ni la raza autóctona ni la foránea para cruce, alcanzó el éxito acostumbrado.

Los precios de arranques de subasta no fueron precisamente bajos y, por añadidura, el fantasma del sobre cerrado, con los derechos de los criadores a precios mínimos de adjudicación, tuvo su lógica influencia.

Los retintos fueron pagados por el adjudicatario a unas 60.000 ó 65.000 ptas. Por tanto, como la prima o subvención de la Dirección General de la Producción

Agraria era, según ejemplares, de unas 50.000 ptas., resulta un precio percibido por el criador-expositor de unas 110.000 ptas., que no está mal.

Los charoleses alcanzaron valores de subasta por parte del comprador-adjudicatario de unas 100.000 a 150.000 ptas. Mucho menos que en Zafra y Sevilla. Como la subvención era de unas 65.000 pesetas, arriba o abajo, la cantidad percibida por el criador fue de unas 150.000 a 200.000 ptas. Que parece razonable.

Peor suerte corrieron las 21 hembras retintas (novillonas de quince a veinticinco meses, preñadas), presentadas al concurso-exposición, todas las cuales quedaron sin adjudicar.

Desde luego el precio de arranque, señalado por los ganaderos criadores, oscilaba entre 80.000 y 150.000 ptas., existiendo también en este caso una pequeña subvención que iría a manos del comprador. Como se comprende, estos precios están fuera de los niveles medios del mercado, al menos de la media de ganaderos que lo que pretenden es contar con lotes de retintas lo suficientemente buenas para que el cruce con charolés u otra raza cárnica le sea rentable. Una vaca muy selecta tampoco pare más novillos que otra de nivel medio y, por supuesto, sana y alimentada.

Las subastas de ganado o se han pasado de moda o se han "desmadrado". Los españoles, desde luego, hay que reconocerlo, nos cansamos pronto de las cosas. Aunque hayan sido eficaces como éstas de las subastas subvencionadas de reproductores selectos.

## IN MEMORIAM

Ha muerto Gabriel Fernández Montes. Ya estará, con su sonrisa y su eterno cigarrillo encendido, pensando cuáles serán las fórmulas de abonado más idóneas para las praderas del cielo.

En la muerte de un amigo uno queda siempre sorprendido, entristecido y sin palabras. Pero creo que, en este caso, los que hemos conocido a Gabriel no podemos limitarnos a compadecernos por su pérdida. Me parece que no habríamos aprendido la lección de su vida. Gabriel nos ha enseñado el camino de la alegría. La suya estaba basada en una fe profunda y en un optimismo innato. Con ese fundamento es lógico que resultase inquebrantable. Era una alegría contagiosa y, por eso, en su paso por la vida, Gabriel ha dejado tras de sí una estela de amistad.

Ahora, cuando pienso en los años en los que trabajé a su lado, no puedo decir que la imagen suya, que prefiero recordar, es la de un hombre alegre y confiado. Es que no tenía otra, es que no perdió la sonrisa ni cuando vio a la muerte aparecer silenciosamente a su lado.

Así que debemos ahuyentar la congoja que en estos momentos se empeña en adentrarse en nuestro pecho. Seamos alegres como él lo fue. Enseñemos a practicar la alegría como él lo hizo con quienes le rodeaban.

Gabriel se ha ido, pero nos espera al otro lado de la muerte. Reemos por él una oración que no sea triste, aunque hoy nuestras voces reflejan la tristeza que nos produce su ausencia.

**A. L. MORALEDA**



# NEGOCIACIONES DE PRECIOS AGRARIOS 1979

---

Julián BRIZ \*

---

## INCREMENTO PONDERADO DE UN 12,54 POR 100 ESCASA INCIDENCIA EN EL COSTE DE LA VIDA

El pasado mes de abril concluyó la ronda de negociaciones de precios agrarios, que semanas antes se habían iniciado en el seno del FORPPA.

La Semana Santa sirvió de marco final a estas reuniones maratonianas, y mientras los ciudadanos de los "otros sectores" (industria y servicios) aprovechaban las vacaciones para relajarse, los "agrarios" mantenían su espíritu en tensión, siguiendo la evolución de los acuerdos.

Como un cuentagotas, los medios de difusión iban dando sucesivamente los compromisos adquiridos, haciendo una breve reseña de los pormenores político-sociales que les rodeaban. Entendemos, que éste viene siendo un buen banco de prueba, en nuestra aproximación al Mercado Común Agrario. Nuestros funcionarios y líderes agrarios tienen así una oportunidad de vacunarse y adiestrarse para las agotadoras sesiones de Bruselas en un próximo futuro.

Las discusiones interprofesionales, de Administración-Administrados permiten obviamente un me-

jor conocimiento de la situación. Por parte de la Administración, además del Ministerio de Agricultura, participaron representantes de los Ministerios Económicos.

Los agricultores estaban representados por una serie de organizaciones, unas como CNAG, COAG y CNJA que ya habían participado anteriormente, y otras como UFADE y FTT que se sentaban por vez primera en la mesa de negociaciones.

---

### OBJETIVOS A LOGRAR

---

Aunque las diversas organizaciones de agricultores han puesto el énfasis en unas u otras metas, según su tendencia, el interés común se traslucía en una defensa de las rentas agrarias, bien vía precios o mediante una serie de medidas complementarias.

La reforma de las estructuras agrarias se incluye dentro de las medidas a medio y largo plazo y resulta imprescindible su planteamiento, habida cuenta de las perspectivas de integración en la CEE, lo que obligará a profundos re-

ajustes en nuestro sector empresarial agrario. Se planteó una política agrarias específica para la explotación familiar, a través de la ley de Seguros Agrarios, medidas de tipo financiero y crediticio, control de precios en los factores productivos, así como el Estatuto de la Explotación Familiar.

La mejora de la transparencia del mercado, y una mayor participación de los agricultores y consumidores a través de sus asociaciones y cooperativas, pueden ayudar a paliar los tradicionales problemas de comercialización, abordados también a través de la reforma de las estructuras comerciales.

El tema del Desarrollo Regional fue otro de los pivotes básicos, sobre los que debe girar la política agraria, o aún mejor económica de nuestro país. La nueva Ley de Reforma y Desarrollo Agrario; la misma ordenación de cultivos, ayuda especial a comarcas subdesarrolladas, etc., son algunas de las actividades a contemplar en este ámbito.

Finalmente se plantearon también aspectos sobre la Seguridad Social Agraria, jubilación y pensiones, etc.

---

\* Doctor Ingeniero Agrónomo.

## LA TABLA DE PRECIOS AGRARIOS

Los representantes de la Administración y de las Asociaciones Agrarias representadas firmaron en la sede del Ministerio de Agricultura los niveles de los nuevos precios agrarios. En dicha relación no se incluían el precio del aceite, que quedó excluido de la tabla, ni el de la leche que después de varias horas de negociación y no lograrse un acuerdo, quedaron tres propuestas distintas: 19, 20 y 21,50 pesetas litro. Dichas propuestas se elevaron al Consejo de ministros, y fueron resueltas por la Comisión Delegada del Gobierno para Asuntos Económicos, que fijó 19 pesetas por litro, a partir del 1.º de julio por un período de seis meses.

Recogemos a continuación la tabla de precios, comparándola con la situación anterior:

no encarezcan excesivamente las cotizaciones al consumidor, abrumado por otra parte con otras cargas económicas.

Aunque no puede afirmarse que las asociaciones de agricultores hayan quedado satisfechas de los niveles de precios, el descuento varía de unos productos a otros.

Así, el vino con 120 ptas./Hgdo. ha logrado la máxima elevación (un 26,3 por 100), pero ello no tendrá incidencia al consumo dadas las cotizaciones existentes en el mercado. Como contrapartida sirve para apuntalar las ventas de los viticultores ante un posible hundimiento del mercado.

Los cereales han logrado un incremento de un 10 por 100, destacando especialmente el maíz, con 15 ptas./kg. (un 10,7 por 100 de aumento), lo que servirá para estimular su cultivo en nuestro país, con un déficit anual de 4 millones de toneladas.

El precio relativo maíz/cebada es esencial para conseguir una

N.º	PRODUCTO	Unidad	Precio 1978-79	Precio 1978-80	Var. %	Var. Pond.	TIPO DE PRECIO
1	Trigo	Kg.	14,00	15,15	8,21	0,675	Garantía tipo III.
2	Cebada	Kg.	10,00	11,00	10,00	1,025	Base garantía tipo II.
3	Avena	Kg.	9,60	10,60	10,42	0,082	Base garantía tipo II.
4	Centeno	Kg.	11,00	11,75	6,82	0,027	Base garantía.
5	Maíz	Kg.	13,55	15,00	10,70	0,370	Base garantía.
6	Sorgo	Kg.	12,50	13,25	6,00	0,018	Base garantía.
7	Leguminosas-pienso	Kg.	18,00	20,00	11,11	0,073	Base garantía-habas.
8	Arroz	Kg.	15,00	17,25	15,00	0,150	Garantía tipo II.
9	Girasol	Kg.	24,50	27,50	12,24	0,177	Garantía contractual.
10	Remolacha azucarera	Tm.	3.200,00	3.400,00	6,25	0,290	Base tipo 16.º.
11	Caña azúcar	Tm.	2.240,00	2.380,00	6,25	0,011	Base tipo 12: 1.º.
12	Algodón	Kg.	52,00	58,00	11,54	0,132	Mínimo cal. 1.ª.
13	Vino	Hgdo.	95,00	120,00	26,32	1,674	Garantía.
14	Carne vacuno	Kg./c.	185,00	220,00	18,92	2,511	Garantía.
15	Carne porcino	Kg./c.	100,00	114,00	14,00	1,614	Garantía.
16	Carne pollo	Kg./c.	77,00	89,00	15,58	1,360	Base de intervención.
17	Huevos	Doc.	44,00	50,00	13,64	1,001	Base de intervención.
		Litro	18,00	19,00	0,50	—	Base de intervención.

En conjunto, el incremento ponderado de los productos regulados fue de un 12,54 por 100, con lo que una vez más el sector agrario se ajusta a los imperativos de la política económica nacional para acomodarse a unos niveles de inflación prefijados.

Con ello, los nuevos precios tendrán escasa repercusión en la cesta de la compra, por lo que el esfuerzo realizado bien merece una contrapartida, en la vigilancia de los márgenes comerciales, que

mayor sustitución de esta última en la alimentación ganadera, de esta manera un mayor aprovechamiento de nuestros recursos naturales.

Los productos ganaderos de avicultura (carne y pollos), vacuno de carne y porcino han logrado también incrementos que oscilan del 13,6 al 18,9 por 100, pero al igual que ocurría con el vino no tendrá una repercusión en el coste de la vida, considerando los precios del mercado vigentes.



La remolacha azucarera es uno de los productos que ha experimentado un incremento menor, sin duda alguna debido a la posición del sector, bajo el peso de unos excedentes, pero con grandes repercusiones de carácter social que no pueden menospreciarse, y que se ha plasmado en una serie de subvenciones a los pequeños remolacheros (unas 350 ptas./tn.).

Finalmente, como productos con una problemática especial, tenemos el caso del aceite, que se vio obligado a sacarle de la tabla de precios negociada, y la leche, cuyo precio tuvo que establecerlo la Comisión Delegada de Asuntos Económicos.

En el aceite de oliva se ha mantenido el precio de la regulación anterior, encargándose a un grupo de trabajo del FORPPA el estudio de las medidas a adoptar, tratando de llegar a una reglamentación similar a la existente en la CEE, subvencionando el consumo y lograr mantener una cierta competitividad con los aceites de semillas. Se trata de sostener un mercado en crisis, donde las cotizaciones estaban incluso por debajo de los precios de garantía, y la Administración se ve obligada a adoptar una serie de medidas tales como acelerar el pago de las compras, incrementar las disponibilidades de almacenaje, etc. El claro matiz social de este cultivo, generador de empleo en una región como Andalucía con su serio problema de paro, obliga a plantear un amplio abanico de actuaciones: reestructuración del olivar, ayudas y subvenciones directas, estudio del patrimonio comunal olivarero, etc.

El sector lácteo presenta también unos graves problemas con gran repercusión social. El nivel de precios es vital para muchas explotaciones de tipo familiar, que no poseen otra alternativa de ingresos. Pero no es menos cierto que las perspectivas de integración en la CEE, con los graves problemas de excedentes que allí presenta, obliga a reconsiderar las diversas medidas.

El nivel de precios fijado puede ser aceptable para un nivel de

empresas lecheras, y ruinoso para otras, pero lo cierto es que las vías de solución más que a través de los precios han de girar en torno a la reestructuración del sector, creación de puestos de trabajo en el área rural, capaces de absorber la mano de obra de empresas marginales, subvención a los factores productivos, etc.

---

### ADOPCIÓN DE MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

---

Con objeto de apoyar la renta de los agricultores, y lograr un eficaz complemento a la política de precios, suele ser usual desarrollar una serie de medidas que de forma más o menos inmediata incidan sobre el sector agrario.

Desde un punto de vista positivo podemos agruparlas en dos grandes capítulos: las de carácter general y las de carácter específico por productos.

Entre las que por su interés afectan al conjunto del sector agrario podemos mencionar el desarrollo de las Leyes de Seguros Agrarios Combinados, de Financiación Agraria, de Reforma y Desarrollo Agrario, el estatuto de la explotación familiar, aplicación del plan de electrificación rural y un sistema especial de tarifas eléctricas para la actividad agraria, condiciones de la Seguridad Social Agraria, jubilación en el campo, etc.

Para cada producto, o grupo de productos afines se ha elaborado un amplio abanico de actuaciones, así como las directrices para la constitución de grupos de trabajo, que puedan aportar soluciones para resolver los múltiples y agudos problemas que tiene planteados nuestro agro.

#### ACLARACION

En el núm. 563, marzo anterior, apareció el artículo "Ordeño mecánico. Innovaciones", atribuido a Arturo del Río, cuando en realidad el auténtico nombre del autor es Armando del Río (Ingeniero Agrónomo).

# Sensacional novedad

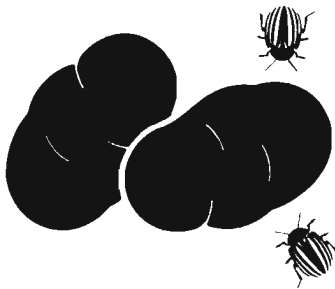
## Insecticidas piretroides

### Belmark y Ripcord



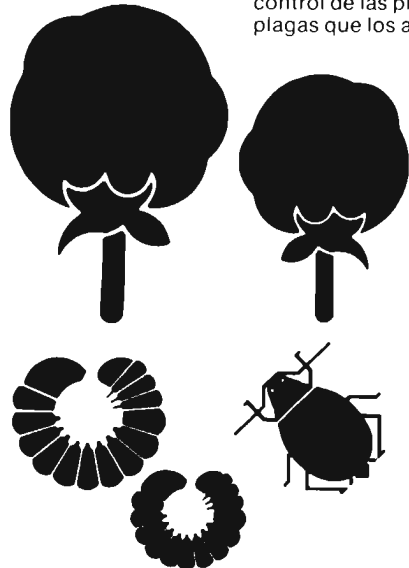
Shell

Belmark y Ripcord son dos nuevos insecticidas-piretroides desarrollados por Shell en España, que poseen todas las ventajas de las piretrinas naturales sin ninguno de sus inconvenientes. Belmark y Ripcord están llamados a revolucionar los calendarios de tratamientos fitosanitarios de muchos cultivos, por sus excelentes propiedades para el control de las principales plagas que los afectan.



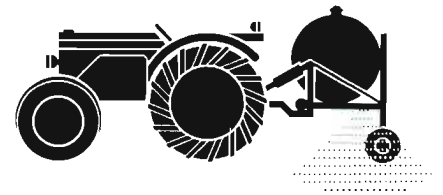
### Alta rentabilidad

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



### Rapidez de acción

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

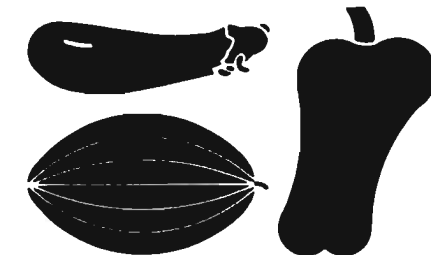
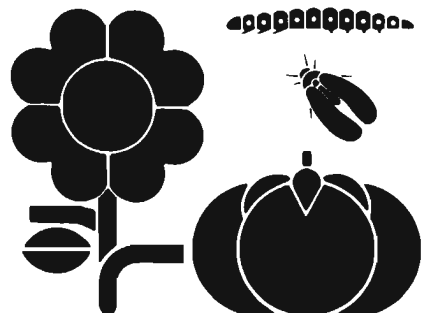


### Seguridad

Belmark y Ripcord presentan una toxicidad baja para el hombre y los animales domésticos (Categoría A). Los residuos localizados en los diversos cultivos tratados han quedado siempre por debajo de los límites normalmente admitidos a nivel internacional. Son por tanto dos productos seguros para el aplicador y el consumidor.

### Gran eficacia y persistencia

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

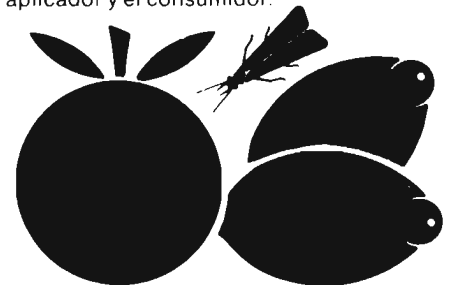


### Amplio espectro de control

Belmark y Ripcord poseen un amplísimo espectro de control dentro del cual pueden destacarse por su importancia las siguientes plagas y cultivos: Algodón (*Heliothis*, *Earias*, *Pectinophora*, *Spodóptera*, *Prodenia*), Frutales (*Psila*, *Carpocapsa*), Patata (escarabajo, pulgones-virosis), Citricos (*Prays*, *Mosca blanca*, *Cochinillas*), Tomate (*Heliothis*, *Trichoplusia*, *Spodóptera*), Ornamentales (*Orugas* y *Mosca blanca*), Maíz (*Heliothis*). Asimismo, Belmark y Ripcord controlan toda clase de pulgones en los cultivos citados.

#### IMPORTANTE

En cada caso debe consultarse cual de los dos piretroides es el adecuado para cada plaga y cultivo.



Belmark y Ripcord son marcas registradas Shell



Agroquímicos Shell

Texto aprobado por la D. Gr. Prod. Agraria. Productos inscritos en el ROC de Productos y Material Fitosanitario con los Nums. 13903/83 (Belmark) y 13902/78 (Ripcord), en categoría A(A-C).

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

## Un nuevo concepto en el control de plagas





MOTOCULTORES

# Pasquali

**cosechan éxitos  
en todos los campos**

POTENCIAS: DE 7 a 30 HP.

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

**MOTOCULTORES PASQUALI, S. A.**

Poligono Industrial «Can Jardí»

Apartado de Correos 132 - Tel. (93) 699 09 00

Cables «Motocultores» - Télex 53133 MAPA E

RUBI (Barcelona)

**13** FERIA TECNICA INTERNACIONAL  
DE LA MAQUINARIA AGRICOLA



# FIMA UN AÑO MAS



## FIMA 79 EN CIFRAS

Expositores concursantes	744	La maquinaria y productos ex-
Españoles ... ..	429	puestos proceden de los siguien-
Extranjeros ... ..	315	tes países:
Stands ocupados ... ..	2.512	
Poblaciones origen de		Alemania R. D., Alemania R. F.,
mercancías ... ..	431	Austria, Bélgica, Brasil, Canadá,
Españolas ... ..	164	Corea del Sur, Checoslovaquia,
Extranjeras ... ..	267	Dinamarca, España, Estados Uni-
Naciones de proceden-		dos, Finlandia, Francia, Holanda,
cia de la mercancía		Hungría, Inglaterra, Irlanda, Israel,
expuesta ... ..	31	Italia, Japón, Marruecos, Noruega,
Valor de las mercancías		Nueva Zelanda, Polonia, Portugal,
expuestas (en millones		Rumania, Suecia, Suiza, Taiwan,
de ptas.) excede de ...	2.700	U. R. S. S. y Yugoslavia.
Máquinas expuestas en		
1978 ... ..	3.674	
Visitantes en 1978 ... ..	280.318	



# INAUGURACION

El ministro de Hacienda, a los pocos días ex ministro, D. Francisco Fernández Ordóñez, diputado por Zaragoza, inauguró FI-MA 79.

En el acto oficial destacaron las palabras iniciales del presidente de la feria, D. Eduardo Blanchard, y las finales del ministro. También hizo uso de la palabra el presidente de la Diputación General de Aragón, D. Antonio Bolea, quien expresó la pujanza de Aragón, su capacidad organizadora y su carácter universalista, pidiendo para su región una moderna aduana interior.

"Todo lo que Fima es se lo debe a los expositores", reconoció Blanchard en un discurso más extenso, detallado y político que en anteriores ediciones. La situación empresarial estuvo especialmente presente en la ideología del discurso, en el que destacaron importantes frases, como "dentro de una recesión del mercado se ha acentuado la pérdida de productividad, la gravedad de los problemas de tesorería y el incremento de los costes de producción, que impide la competitividad dentro de los mercados exteriores".

"Hemos carecido de una política económica de dimensión clara y con proyección de futuro."

"Tengamos presente —dijo contundentemente Blanchard— que puede mediar sólo un paso para conseguir la supresión de la libre empresa."

Blanchard hizo, como siempre, una exposición de las actividades de la semana ferial.

El ministro Fernández Ordóñez se refirió al programa económico expuesto el día anterior por el presidente del Gobierno en el acto de investidura en el Congreso, encuadrado en el programa de UCD, y que se basa, en su opinión, en tres criterios básicos para la selección de las medidas adecuadas:

- Profundización en el sistema de competencia.

- Extensión de los modelos democráticos.

- Estímulo a las acciones económicas que contribuyen a aumentar la producción social frente a las que suponen simples apropiaciones de la riqueza existente.

Definió cinco puntos fundamentales encaminados a institucionalizar la política económica, y terminó, en un discurso hábil y fluido, expresando su confianza en los miles de empresarios españoles que creen en el sistema democrático y que han comprendido el sentido y el alcance del cambio político en España.



El ministro de Hacienda, señor Fernández Ordóñez, acompañado por otras personalidades asistentes al acto de inauguración, así como por el presidente de la Feria don Eduardo Blanchard y el director de la misma don Manuel A. Campos, recorre las instalaciones de esta importante feria comercial



Mesa presidencial del acto inaugural de FIMA-79. Preside don Francisco Fernández Ordóñez, ministro de Hacienda (diputado por Zaragoza). Le acompañan el subsecretario de Hacienda, don Dionisio Martínez; comisario de Ferias en el Interior, don Vicente Polo Díez; capitán general de Aragón, don Antonio Elicegui; jefe de la III Región Aérea, don Emiliano Barañano; gobernador civil de Zaragoza, don Francisco Laina; presidente de la Diputación General de Aragón, don Juan A. Bolea; presidente de la Diputación Provincial, don Alfredo Collados; alcalde de la ciudad, don Cristóbal Navarro, y vicario general de la Diócesis, don Francisco Martínez

## CINE AGRARIO



La exhibición de las películas presentadas al V Certamen Internacional de Cine Agrario, cada año con más representatividad, se adelanta a la fecha inaugural de FIMA, prolongándose las proyecciones de algunas películas los primeros días de feria.

Este año, según dicen los expertos, el nivel medio de las películas ha sido muy aceptable, pero han faltado quizá filmes de auténtica superación.

A este Certamen se inscribieron 61 películas de 18 países, lo cual supone superación de grandes

éxitos anteriores... con la ausencia de buenas películas españolas.

Al final de las proyecciones, el jurado calificador, cuya composición transcribimos, otorgó distintos premios, de los cuales enumeramos los del grupo principal:

### SECCION MECANIZACION

Torre de Oro: "TECNICA FORESTAL EN SUECIA".—Suecia. Grupo "enseñanza y divulgación".

Torre de Plata: "CULTIVO MECANIZADO DEL ARROZ".—Italia. Grupo "documental".

Torre de Bronce: "SE NECESITA MAS CARNE".—Hungría. Grupo "educación social y relaciones humanas".

Torre de Bronce: "POR QUIEN SUENA SIRENA".—U. S. A.

### SECCION EL CAMPO EN GENERAL

Torre de Oro: "SENTIDO CEREALISTA".—Gran Bretaña. Grupo "enseñanza y vulgarización".

Torre de plata: "PRINCIPIOS DE PROTECCION DEL GANADO VACUNO".—Checoslovaquia.

Torre de Bronce: "INTERCAMBIADOR SOLAR".—U. S. A. Grupo "documental".

Torre de Plata: "RECUPERACION DE TIERRAS PARA CULTIVOS".—Bulgaria.

Torre de Bronce: "HOLANDA BAJO EL VIDRIO".—Holanda. Grupo "adecuación social y relaciones humanas".

Torre de plata: "INSTITUTO DE SEMILLAS HORTICOLAS".—Polonia.

Torre de bronce: "EL GRUPO DE GRANJEROS DE SAN BONIFACIO". Canadá.

## «IX DIA DEL AGRICULTOR»

FIMA presta cada vez mayor atención al "Día del Agricultor". Lo considera como la jornada auténticamente protagonizada por el hombre que trabaja la tierra, que vive en el medio rural, que sufre la actividad agraria, que representa al campo y es receptor directo y casi exclusivo de los objetivos y resultados de la feria.

El año pasado el día acogió la presencia directa del ministro de Agricultura, D. Jaime Lamo de Espinosa, quien pronunció un im-

## AGRICULTURA PRESENTE EN FIMA 79

Como en años anteriores EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA ocupó un stand en el hall del pabellón ferial manteniendo en todo momento contactos profesionales con la organización, expositores y actividades de la Feria





portante discurso en el que trazó líneas de la política agraria del Gobierno. Este año el ministro delegó en el Presidente del IRYDA, D. Antonio Gil-Alberdi, quien elogió la labor de las Delegaciones Provinciales del Ministerio, los específicos esfuerzos de los agentes de Extensión Agraria. Expresó su deseo de que esta jornada llegue a ser, en su momento, el "Día del Agricultor" de toda España.

En el discurso pronunciado por D. Antonio Bolea, presidente de la Diputación General de Aragón, cabe destacar su especial énfasis en la necesidad de la industrial-

ización de la región sobre la base de que sean los empresarios aragoneses, y no los de fuera, los que llenen de factorías las cabeceras de comarcas.

En el salón de actos, repleto como siempre de un público rural, se entregaron los premios a los Concursos del "IX Día del Agricultor", que, como se sabe, se dividen en los correspondientes a "Mejoras comunitarias" y a "Agricultores sobresalientes".

Nuestra enhorabuena a estos esforzados agricultores y empresarios.

## PREMIOS EN LOS CONCURSOS «IX DIA DEL AGRICULTOR»

### Mejoras de desarrollo comunitario en el medio rural

Primer premio: 75.000 pesetas. A LA FUEVA (Huesca).

Segundo premio: 40.000 pesetas. A ROMANILLOS DE MEDINACELI (Soria).

Tercer premio: 30.000 pesetas. A ROBRES DEL CASTILLO (Logroño).

Cuarto premio: 25.000 pesetas. A CASTEJON DE TORNOS (Teruel).

Quinto premio: 20.000 pesetas. A ROBERTO TEMIÑO (Burgos).

Otros premios lo consiguieron: ANINON (Zaragoza); CÖRBERA DE EBRO (Tarragona); GERP (Lérida), y LA LOMA (Guadalajara).

El Día del Agricultor fue presidido, en nombre del ministro de Agricultura, Lamo de Espinosa, por el presidente del IRYDA, don Antonio Gil-Alberdi, quien presidió también la entrega de premios a agricultores y a comunidades de vecinos



El delegado regional del Ministerio de Agricultura en Aragón, señor Foncillas, estuvo presente en muchas actividades de FIMA-79 prestando en todo momento una valiosa colaboración



Mesa presidencial en el IX Día del Agricultor, jornada auténticamente protagonizada por los hombres que trabajan la tierra



Don Juan A. Bolea, presidente de la Diputación General de Aragón, hizo manifestaciones de política regional aragonesa en dos actos de FIMA

El director General de Producción Agraria se hacen siempre patentes en premios el Día del Agricultor



Los esfuerzos del Servicio de Extensión Agraria, señor García Ferrero, también entregó los logros conseguidos por los agricultores aragoneses y, por supuesto, en las actividades premiadas en FIMA, reconocidas aquí personalmente por el director general de Capacitación y Extensión Agraria, señor García Fernández



Cuarto premio: 15.000 pesetas. A D. Constante LOPESINO SANCHEZ, de Romanones (Guadalajara).

Quinto premio: 10.000 pesetas. A D. Julio GARCIA PEREDA, de Rozas de Valdeporres (Burgos).

Otros premios, de 8.500 pesetas, fueron obtenidos por D. Gregorio BARRANCO, de Las Cuevas (Soria); D. Gonzalo ESPINOSA, de Ausejo (Logroño); D. Agustín ESPUGA, de Cambrils-Orden (Lérida), y D. Antonio MARCH, de Reus (Tarragona).

## LAS REALIZACIONES PREMIADAS

### Mejoras de desarrollo comunitario

Primer premio: Abastecimiento y ampliación, alcantarillados, pavimentación, teléfono público, accesos y caminos en un conjunto de diminutos núcleos rurales que componen la Comunidad de Vecinos del Valle de La Fueva (Huesca), con una población total de 900 habitantes.

Segundo premio: Pavimentación (12.557 metros cuadrados) de calles, construcción de jardines y creación de un museo rural, como complemento a obras anteriores de abastecimiento de agua y concentración parcelaria. La mayoría de los habitantes de Romanillos de Medinaceli sobrepasan los sesenta y cinco años de edad.

Tercer premio: Abastecimiento de aguas, depósito regulador y distribución de aguas potables y red de alcantarillado.

La actual población de Robres del Castillo es sólo de 10 vecinos.

### Agricultores sobresalientes

Primer premio: Constitución y organización de un Grupo Sindical de explotación de 2.000 ovejas con tecnología moderna.

Segundo premio: Constitución de un Grupo de Electrificación Rural.

Tercer premio: Granja de selección porcina Blanco Belga.

### Principales características de las actividades de grupo que han obtenido el primer premio

- 4 agricultores.
- 25.5 Ha. de regadío.

- 62,50 Ha. de secano.
- Construcción.
- Construcción de un aprisco con capacidad para 2.000 ovejas, dividido en compartimentos unicelulares con capacidad para 150 cabezas cada uno.
- Provocación y sincronización de celos para el sistema de implantes.

— Cruce industrial, utilizando para este fin sementales de raza Fleischaf y Landschaf.

— Destete precoz. Se realiza cuando el cordero pesa de 11 a 13 kilos. Una vez destetados reciben una alimentación intensiva a base de concentrados hasta la venta, logrando un peso medio de 26 kilos a los noventa-noventa y cinco días.

— Siembra de praderas. Existen 10 Ha. de praderas prolifitas y 10 Ha. dedicadas al cultivo de Raygrass, Westerwold.

— La repercusión económica de la mejora ha sido bien ostensible, pasándose de un M. B. de 3.300.000 pesetas a 5.760.000 pesetas, lo que supone un aumento anual de 2.460.000 pesetas.

## XI CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MECANIZACION AGRARIA



El presidente de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, señor González-Pcsadas, resumió las ponencias y coloquios de la conferencia, organizada, como en años anteriores, por la citada Asociación

Los días 4 y 5 de abril tuvo lugar, con un éxito de público nacional y extranjero superior al de años anteriores, la XI Conferencia Internacional de Mecanización Agraria, organizada por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, en colaboración con el CRIDA-03 y el Colegio de Ingenieros Agrónomos de la IV Región.

El tema general de la Conferencia fue: "Mecanización de los procesos de selección, acondicionamiento y conservación de los productos hortofrutícolas".

El programa de las conferencias con categoría de ponencias, al margen de las ponencias presentadas, fue el siguiente:

### 1.ª PONENCIA

"SELECCION DE VARIEDADES CON VISTAS A UNA RECOLECCION MECANIZADA DE LOS PRODUCTOS HORTICOLAS A ACONDICIONAR O TRANSFORMAR".



*Ponente*

M. Pierre VERGNIAUD, Ingeniero del INRA. Centre de Recherches Agronomiques, Avignon (Francia).

*Presidente-moderador*

D. Joaquín MIRANDA DE ONIS, Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos. Madrid.

2ª PONENCIA

"ACONDICIONAMIENTO DE PRODUCTOS EN FRESCO: CLASIFICACION, TIPIFICACION Y ENVASADO".

*Ponente*

D. Mariano BLASCO GARCIA, Dr. Ingeniero Agrónomo de la Dirección General de Industrias Agrarias, del Ministerio de Agricultura. Madrid.

*Presidente-moderador*

D. Luis FERRER FALCON, Subdirector General de Industrias Agrarias. Madrid.

3ª PONENCIA

"CONSERVACION POR EL FRIO DE PRODUCTOS HORTOFRUTICOLAS".

*Ponente*

D. José A. MUÑOZ-DELGADO ORTIZ, Vicedirector del Instituto del Frío, del CSIC. Presidente de la Comisión C2 "Ciencia y Tecnología de los Alimentos", del Instituto Internacional del Frío. Madrid.

*Presidente-moderador*

D. Miguel BLASCO ESCUDERO, Dr. Ingeniero Agrónomo. Director del CRIDA-03. Zaragoza.

4ª PONENCIA

"CONSERVACION POR CALOR".

*Ponente*

D. José CARBALLO CAABEIRO, Dr. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de Operaciones Básicas de la Industria, en la ETSIA, de Madrid. Jefe de Calidad del INIA. Madrid.

*Presidente-moderador*

D. José FONCILLAS LOPEZ, Subdirector General de la III División Agraria. Región del Ebro. Zaragoza.

CLAUSURA

1.º Conferencia magistral: "TENDENCIAS DE LA ALIMENTACION HUMANA E INCIDENCIA EN ELLA DE LOS PRODUCTOS

TRANSFORMADOS", por D. Francisco GRANDE COVIAN, Director del Instituto de Bioquímica y Nutrición, Fundación Cuenca Villoro. Catedrático Extraordinario de Bioquímica de la Universidad. Zaragoza.

2.º Lectura de conclusiones e intervención del Ilmo. Sr. D. José Luis GONZALEZ-POSADA Y ALVARGONZALEZ, presidente de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos. Madrid.

En el diario de FIMA se publicaron las síntesis de las ponencias y de la conferencia magistral, cuyos textos, por otra parte, han sido bastante difundidos por la Asociación de Ingenieros Agrónomos (General Goded, 38. Madrid), entre los numerosos asistentes.

## JORNADAS DE LA PRENSA TECNICA AGRARIA Y ALIMENTARIA

Como en años anteriores, la Sección de Publicaciones Agrarias y Alimentarias, de la Asociación Española de la Prensa Técnica.

Los responsables de estas publicaciones, al mismo tiempo que celebraron su asamblea, tomaron contacto no sólo con los dirigentes de FIMA, sino con expositores y técnicos en el sector de la maquinaria agrícola, un esfuerzo que sirve para conseguir eficacia a la divulgación agraria y alimentaria.

Destacó en su jornada, por su interés general y actual, la rueda de prensa que la referida Sección organizó bajo el lema de "Problemas y posibilidades que plantea la integración de España en el Mercado Común".

La rueda de prensa, seguida por numerosísimo público con gran interés e inusitada expectación, fue presidida por D. Francisco Botella, Subdirector General de Relaciones Agrarias Internacionales del Ministerio de Agricultura, acompañado por D. José María Llopart y D. Fernando Alonso, quienes, desde su vertiente de técnicos de "Motor Ibérica" com-



"En España apenas se lee", suele decirse. Pero la Asociación Española de la Prensa Técnica está siempre presente en Zaragoza para cumplir el debido servicio informativo



Con motivo del Día de la Prensa Agraria y Alimentaria presidió una interesantísima rueda de prensa don Francisco Botella, del Ministerio de Agricultura



plementaron al Subdirector General en los aspectos que surgieron en el coloquio relacionados con temas de la industria española y la planificación de maquinaria agrícola respecto a nuestra integración en las Comunidades Europeas.

El Sr. Botella fue entrevistado por colegas de la prensa diaria y radio-TV., por lo que, de este modo, se intensifica la colaboración entre prensa técnica periódica y los medios diarios de difusión.

A modo de conclusiones relacionamos a continuación los objetivos y actividades que, en su asamblea de Zaragoza, y presencia en FIMA, brindaron a la prensa para su difusión futuros contactos con la feria zaragozana.

## CONCLUSIONES

- Considerar la importancia que para las revistas técnicas tiene FIMA.
- Proponer a la Asociación una mayor participación de sus miembros, en FIMA 80.

- Trasladar esta consideración de importancia a otras ferias comerciales agrarias españolas, como Lérida y Sevilla, en las que se espera participar este mismo año.
- Mostrar satisfacción y agradecimiento por el éxito alcanzado en el desarrollo de la rueda de prensa sobre problemática de la adhesión de España a las Comunidades Europeas, en las que se contemplan tantos aspectos agrarios, por parte de don Francisco Botella, como industriales, por parte de don Fernando Alonso y don José María Llopart.
- Difundir entre los medios informativos la necesidad de que los sectores especialmente interesados y el pueblo español, en general, se sensibilicen ante la enorme importancia de nuestra integración en una Comunidad que supone, en nuestra opinión, la única alternativa actual.
- Convocar otra rueda de prensa o reunión técnica al año que viene en Zaragoza sobre un tema de actualidad e interés general.
- Trasladar a Fima y a APAE (Asociación de Publicistas y Escritores Agrarios Españoles) la conveniencia, en nuestra opinión, de reunir en un solo día, que puede denominarse de la Prensa Agraria, las actividades en las próximas ediciones de FIMA, de ambas asociaciones, es decir AEPT y APAE.

## LOS SEGUROS AGRARIOS

Organizado por el Ministerio de Agricultura se celebró el día 6 las I Jornadas de Técnicas Agrarias sobre el tema general "Los seguros agrarios", en el salón de actos del pabellón ferial.

A estos efectos, y con asistencia de numerosos agricultores, Cámaras Agrarias y representaciones de organizaciones sindicales, se celebraron dos conferencias, seguidas de animado y discutido coloquio entre la mesa de conferenciantes y los asistentes, sobre diversos temas candentes referentes a los futuros Seguros Agrarios.

La mesa estuvo presidida por don Claudio Gandarias, director general del SENPA y actuaron de conferenciantes don Juan Manuel Sicilia Molinero, subdirector general de Mercados y Relaciones del SENPA, y don Joaquín Royo Burillo, presidente del POOL de Entidades Coaseguradoras del Seguro Nacional de Cereales.

### 1.ª Conferencia:

"LOS SEGUROS AGRARIOS  
CCMO INSTRUMENTO DE  
POLITICA AGRARIA"

Los seguros agrarios representan un medio para la ordenación y tecnificación de las producciones agrarias.

A través de los planes anuales de seguro el Gobierno establecerá qué producciones o cultivos, en qué zonas y contra qué riesgos se realizará el seguro y, además, se indicará qué condiciones o técnicas mínimas de cultivo y qué medios de prevención han de realizarse.

El seguro puede representar un medio de fomento del asociacionismo agrario a través de entidades mutuales o de las propias cooperativas del campo.

A través de las Mutuas, cuya creación fomentará el Estado, los



agricultores como propios aseguradores participarían en los resultados del seguro. Por otro lado, las Cooperativas del Campo pueden y deben recabar de todos y cada uno de sus asociados su participación en el Seguro a través de suscripciones individuales o, mejor, colectivas.

El fundamento del seguro está en la máxima participación y solidaridad de los agricultores. Solamente existiendo una gran masa de agricultores que suscriban el seguro a través de una pequeña prima de cada uno de ellos será posible hacer frente a las indemnizaciones que hayan de recibir los agricultores cuyas cosechas sean siniestradas.

Esta solidaridad de los agricultores va a ser extendida a toda la Comunidad Nacional al establecer la Ley de Seguros que el Estado participará mediante subvenciones al costo de las primas del seguro, a través de los créditos que anualmente serán consignados en los Presupuestos Generales del Estado.

Un efecto inmediato del Seguro es que convierte al agricultor asegurado en sujeto solvente del crédito. El seguro es, por tanto, un mecanismo de expansión del crédito y que afectará no solamente a las entidades de crédito oficiales o privadas, sino a toda la actividad mercantil de presentación de bienes y servicios que rodean al campo.

La Ley del Seguro Agrario se preocupa al máximo de la participación de los agricultores en todo el desarrollo y aplicación del seguro. En diez de los dieciocho artículos de que consta, habla de esta participación y no puede haber mayor interés, solidaridad y responsabilidad de los interesados en una empresa que la que proporciona la participación en la misma.

Para ello se crea una entidad estatal de seguros agrarios, para que, en mesa redonda, participen los agricultores junto con la Administración en todas las actividades del seguro, participación que será una realidad adquirida por derecho propio.

2.ª Conferencia:

### "LAS ENTIDADES ASEGURADORAS Y LA LEY DE SEGUROS AGRARIOS"

La enorme dependencia que la agricultura tiene respecto a los fenómenos de la naturaleza hace que el hombre del campo se vea afectado sensiblemente y tenga en el seguro el medio de alcanzar una regularidad en sus ingresos y para la obtención de créditos con el fin de mejorar sus explotaciones agrarias.

Se hace una exposición de los intentos realizados con el fin de llevar a la práctica una protección del seguro a la riqueza agraria, intentos que se remontan al año 1917 y que terminaron con la aprobación por las Cortes de la Ley del Seguro Agrario Combinado de 27 de diciembre de 1978.

Como principales causas de la no efectividad de las anteriores disposiciones legales debe estimarse la falta de una contribución del Estado en la subvención en el coste de los Seguros.

También se hace referencia a cómo viene desarrollándose el seguro fuera de nuestras fronteras y a las recomendaciones que sobre el mismo se hacen por organismos internacionales.

Los riesgos que se prevean en los planes anuales del seguro, de conformidad con la ley, serán cubiertos por las entidades aseguradoras, mutuas y compañías, dada la experiencia habida en el Seguro Nacional de Cereales, éstas crearán una agrupación con personalidad jurídica propia, que en forma de coaseguro asumirán los riesgos.

Como garantía para los asegurados, la ley prevé el establecimiento de normas dictadas por la Administración sobre los sistemas de participación de daños.

La institución aseguradora ante el reto de los seguros agrarios se ofrece a colaborar con la Administración y con los propios agricultores aportando sus conocimientos y su organización, con el fin de que todos juntos puedan lograr el mayor éxito de la ley en beneficio del sector agrario y, en definitiva, de toda la economía nacional.

## NOVEDADES PREMIADAS

El día 4 se fallaron los concursos sobre *seguridad y novedades* que, año tras año, se conceden en FIMA a las máquinas que previamente se presentan a dicha convocatoria.

El jurado, como siempre, está constituido por ingenieros agrónomos afectos a servicios tradicionalmente competentes en los sectores de maquinaria agrícola (señores Escrivá de Romani, Aranda, García de Diego, de Miguel, Galán) junta con la colaboración solidaria de Anfama y FIMA.

Debido al interés del concurso, al que le falta todavía aceptación general y reconocimiento público, relacionamos a continuación las firmas expositoras y sus modelos premiados:

### CONCURSO "SEGURIDAD, ERGONOMIA Y NORMALIZACION EN LAS MAQUINAS AGRICOLAS"

- AGRICONTAINER-PAMPLONA. Freno hidráulico de socorro y estacionamiento.
- COMPAÑIA ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ, S. A. MADRID. Tractores de ruedas DEUTZ serie DX.
- GENERAL GANADERA - SILLA (Valencia). Instalación de ordeño SURGE GANAL.

### CONCURSO "NOVEDADES TECNICAS"

- AGRICONTAINER-PAMPLONA. Semi-remolque forestal AGRICONTAINER.

- AJURIA, S. A. VITORIA  
Cosechadora de cereales INTERNACIONAL HARVESTER-1,460 Axial Flow.
- BERTHOUD IBERICA - CREVILLENTE (Alicante).  
Atomizador - BERTHOUD compact.
- COMPAÑIA ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ - MADRID.  
Tractores de ruedas DEUTZ serie DX.
- IMPORTADORA Y EXPORTADORA NAIPEX, S. A. MADRID.

Avisador de riesgo de plagas HOLDER.

- INDUSTRIAS JR. VALDEFUENTE (León).  
Nodrizas para lactancia artificial de terneros.
- MAQUINAVER, S. A. MADRID.  
Ordeñadora DIABOLO MANUS para cabras.
- MOTOR IBERICA, S. A. BARCELONA.  
Tractores de ruedas EBRO serie 6.000.  
Segadora-acondicionadora EBRO-HESSTON 1.010.

profesor Sanz Jarque— se viene a enunciar uno de los más acuciantes y trascendentes problemas de orden socio-político-jurídico y económico, que ha tenido y tiene sobre sí la sociedad de todos los tiempos, cual es el de la ordenación del territorio, es decir, el que gira en torno a la tierra, concebida ésta como trozo o parte habitable de la superficie terrestre en que se asienta la humanidad en general y cada comunidad política en particular.

A nivel mundial, de los 131 millones de kilómetros cuadrados de tierra más o menos seca y habitable, alrededor del 12 por 100 de esta superficie —unos 15 millones de kilómetros cuadrados— está cultivada y produce cosechas con regularidad; el 23 por 100 —treinta millones quinientos mil kilómetros cuadrados— son pastos o praderas permanentes; el 32 por 100 —cuarenta y un mil kilómetros cuadrados— son bosques, y sobre el 33 por 100 —cuarenta y tres mil seiscientos sesenta y cuatro kilómetros cuadrados— son zonas

## JORNADAS DE A. P. A. E.

La Asociación Nacional de Publicistas y Escritores Agrarios, que estrenan ingreso y reconocimiento oficial en la Federación Europea de Periodistas Agrarios, tuvieron su jornada, como otros años, en el sábado final de la feria.

Celebraron su asamblea, contactaron con la prensa diaria zaragozana y, al mismo tiempo que tuvieron su jornada oficial en FI-MA-79, organizaron una conferen-

cia que, pronunciada por el presidente de A.P.A.E. (profesor Juan José Sanz Jarque), tuvo como lema "la cuestión de la tierra en general y de modo particular en Aragón".

### LA CUESTION DE LA TIERRA EN GENERAL Y DE MODO PARTICULAR EN ARAGON

Con el tema de la cuestión de la tierra —empezó diciendo el

Aspecto de la sala donde se celebró la conferencia pronunciada por don Juan José Sanz Jarque, presidente de A.P.A.E.







Cristóbal de la Puerta, director de AGRICULTURA, firmando en el libro de Honor de la feria la jornada de A.P.A.E.

edificadas o eriales. La pueblan cerca de cuatro mil millones de habitantes, de los que la mitad viven del campo.

A nivel nacional, nuestro territorio comprende la superficie de los cinco o cuatro mil kilómetros de la Península Ibérica en que habita y ejerce su soberanía la comunidad de los 34 millones de españoles que constituimos la nación española. Parte del mismo, el 10 por 100, no es aprovechable; el 15 por 100 es aprovechable para fines no agrarios y el 75 por 100 se destina a bosques y pastos y a la agricultura, en una extensión del 45 y 35 por 100, respectivamente. Es de hacer notar, de una parte, que el destino del suelo condiciona el régimen jurídico del mismo; y de otra, que nuestro territorio es múltiple y diferente en sus diversas comarcas y regiones, habiendo influido en ello la naturaleza y los elementos de ésta, pues la tierra hace al hombre, en la vida peculiar de sus respectivas comunidades, por lo que entre nosotros han existido y existen varias y diferentes comunidades de ámbito regional y aun comarcal, en el conjunto superior de la comunidad de España como nación.

En cuanto a Aragón, se trata del territorio en que se asienta la comunidad del pueblo aragonés. 47.669 kilómetros cuadrados con 1.173.825 habitantes: cuyo elemento caracterizador como región es complejo. No es la naturaleza geográfica, ni la raza, ni su lengua, ni su fe, ni su historia. Es todo ello y principalmente, su derecho, sus

costumbres, su personalismo solidario hacia adentro y hacia afuera, su acendrado respeto a la libertad y al ejercicio de la libertad. Aragón es Aragón, inconfundible, junto a un profundo sentimiento de solidaridad nacional; como se dice popularmente, el corazón de España.

De modo horizontal el destino del suelo es múltiple y verticalmente diferente en cada una de las diversas comarcas de las tres provincias de Huesca, Zaragoza y

Teruel que sufren —como manifestó— problemas complejos y múltiples.

Para terminar y como conclusión, ofreció el profesor Sanz Jarque un procedimiento y metodología adecuados para investigar, estudiar y conocer la realidad del territorio, en particular del agrario o agropecuario forestal, a fin de poder instrumentar una acción política eficaz, al servicio de las tierras, los hombres y los intereses de Aragón.

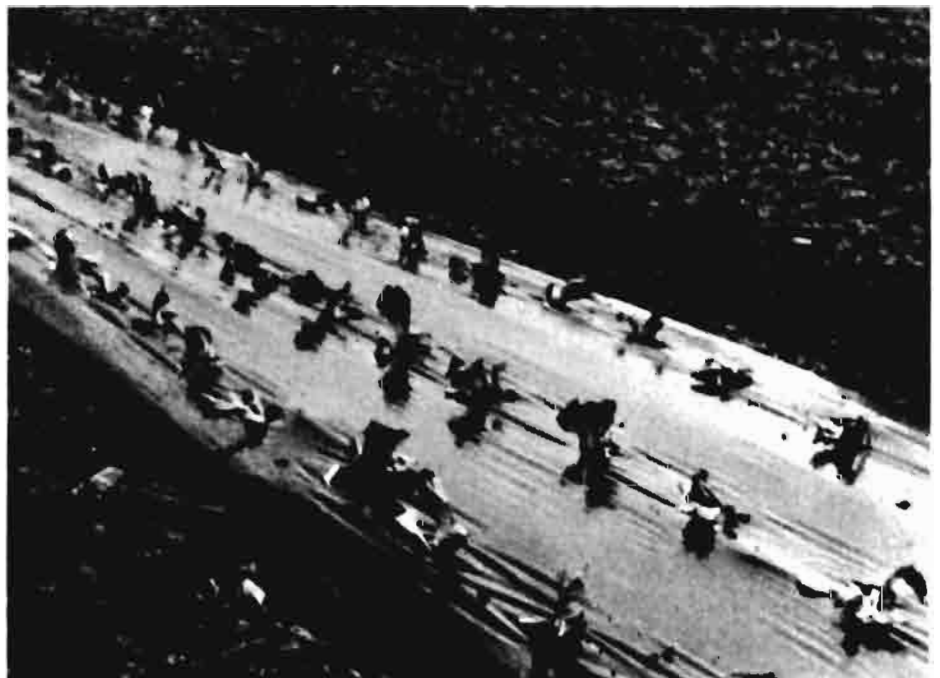
## DEMOSTRACION INTERNACIONAL DE MAQUINARIA

El viernes día 6 de abril se celebró en la finca "La Alfranca", del IRYDA, la "I Demostración Internacional de Mecanización de siembras y trasplantes", organizada por la Dirección General de la Producción Agraria.

Los principales grupos de maquinaria presentados a la demostración por las firmas comerciales concurrentes pueden relacionarse en:

- Porta-aperos.
- Sembradoras directas.
- Preparadores de siembras.
- Sembradoras convencionales.
- Sembradoras de pratenses.
- Sembradoras de precisión.
- Plantadoras de patatas.
- Plantadoras de bulbos.
- Trasplantadoras.
- Aperos varios.

Una nueva tecnología en la mecanización del trasplante intenta eliminar mucho mano de obra





Se busca mecanizar en lo posible las siembras y los trasplantes, en cultivos hortícolas, para conseguir una mayor precisión

La relación de firmas participantes programadas en la demostración fue la siguiente:

AGROPECUARIA LOS JARALES, Sociedad Anónima. Malpica (Toledo).  
 AMAZONEN WERKE. Hasbergen-Gaste. Alemania R. F.  
 ANDRES HERMANOS, S. A. Polígono Cogullada, c. A. núm. 16. Zaragoza.  
 ARANZABAL, Alto de Armentia, km. 3,5. Vitoria.  
 CODIMA, S. L. Goya, 107. Madrid.  
 COMERCIAL LANDA-GRO, S. A. Simón Nieto, 33. PALENCIA.  
 EMILIO ECHARNIZ. Ancha, 47. La Puebla (Mallorca).  
 FOMENTO AGRICOLA CARTES, Sociedad Anónima. Alzuza (Navarra).  
 HIJOS DE ORTIZ DE ZARATE. Agustín Mendizábal, 23. Durango (Vizcaya).  
 HOWARD ROTOVATOR IBERICA, Sociedad Anónima. Ctra. Granollers-Gerona, km. 1,5. Barcelona.  
 LAMUSA. Martínez de Velasco, 9. Huesca.  
 MAQUINARIA Y FUNDICIONES DE

ACERO, S. A. Camino de la No-guera, s. n. Zaragoza.  
 MOTOR IBERICA, S. A. Sector B, calle 3. Barcelona.  
 PEDRO CABEZA, S. A. Ctra. de Logroño, 24. Zaragoza.  
 PEDRO ORTEGA TORRENT. San Vicente, 58. Santa Coloma de Queralt (Tarragona).  
 SODIMA, S. A. Zurbarán, 14. Madrid.  
 TAUS MAQUINARIA AGRICOLA, Polígono Cogullada, c. B, 55. Zaragoza.  
 V. CORELL. Minaya (Albacete).  
 VI-RE-AL MAQUINARIA AGRICOLA, Ctra. Castellón, 48. Zaragoza.

## OTRAS ACTIVIDADES

### AGREGADOS AGRONOMOS EN FIMA

Los agregados agrónomos de las Embajadas de U.S.A., Francia, Bélgica y Dinamarca, acompañados de José Abeijón, Carlos Santos, Pedro Cabeza y dirigentes de la feria, hicieron acto de presencia en FIMA-79 y sirvieron de en-

## Tema:

# Mecanización de Siembra y Trasplante

laces técnicos y comerciales con intereses de países industrializados con los que España tiende a integrarse.

### ASAMBLEA DE ANFAMA

El día 4 se celebró la Asamblea de la Asociación Nacional de Fabricantes de Maquinaria Agrícola —ANFAMA— bajo la presidencia de su titular don Angel Martín Cabiedes y de su director don José de Benito.

### MISIONES COMERCIALES DE DIECISEIS PAISES

El día 5 de abril visitaron FIMA unas misiones comerciales procedentes de estos dieciséis países: Abu-Dhabi, Arabia Saudita, Argentina, Bélgica, Costa de Marfil, El Salvador, Finlandia, Francia, Grecia, Honduras, Méjico, Portugal, Sudáfrica, Suecia, Túnez y Venezuela.

La presencia oficial de esta misión en Zaragoza, al margen de los numerosos contactos comerciales privados afortunadamente realizados, demuestra la universalidad de esta feria, aunque falten todavía determinados bloques de países



Los organizadores de FIMA no se cansan en proclamar públicamente que el protagonismo y el éxito de la Feria está en manos de los expositores. Nosotros compartimos esta afirmación y la trasladamos a las actividades no sólo de nuestros medios de difusión, sino de los propios agricultores y ganaderos, aunque éstos sean auténticos protagonistas de base.

Por esto, en nuestra continua estancia en los días de FIMA-79, hemos tenido ocasión de contactar a expositores, la mayoría amigos en afanes editoriales y divulgadores, y charlar con ellos de sus vivencias comerciales, vanguardismo tecnológico, realismo de la feria comercial zaragozana y perspectivas ante el mercado de la maquinaria agrícola y ante FIMA-80.

Las entrevistas fueron numerosas. Los contactos profesionales y amistosos, muchos. Así, hemos podido resumir, en textos breves,

unas actividades y unas opiniones que, con el fin de ofrecerlas a nuestros lectores, en un intento de facilidad expositiva, hemos agrupado en tres secciones diferenciadas.

1. Actividades comerciales de la firma expositora.
2. ¿Cómo va FIMA-79?
3. Ante FIMA-80.

Estas consultas han sido contestadas, en diálogo directo y abierto, por representantes de los expositores, "a pie de stand". Si algunas firmas expositoras no aparecen en esta serie o resumen de entrevistas no es motivo de nivel expositivo, o sencillamente comercial, sino se debe más bien a incidencias o accidentes relacionadas con la falta de tiempo o de posibilidad de diálogo en la ajetreada feria de Zaragoza.

La relación de firmas consultadas aparecen por orden alfabético.

## ACTIVIDAD COMERCIAL

1. NOVEDADES (en FIMA-79).
2. EQUIPOS DE ACTUALIDAD.
3. VENTAS EN 1978.

Tres preguntas preferentes concentraron la atención de los contactos personales al principio de cada entrevista:

1. ¿Qué novedades, desde un punto de vista práctico, considera esa firma ha traído a FIMA-79?
2. ¿Cuáles son los equipos de mayor actualidad de esa empresa?
3. ¿Qué modelo o incidencias especiales han tenido un mayor protagonismo en las ventas de esa firma en 1978?

El número que aparece entre paréntesis tras el nombre de la firma consultada se refiere al número de modelos expuestos en FIMA 79.

### Agrofor (32)

1. Motosegadoras Poulan; gama Stimbery, desde 1 a 2 CV.
3. En máquinas, de 38 a 60 cm.

### Agruiz (12)

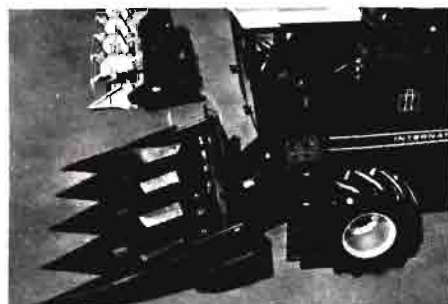
1. Vibrador de tronco laterales para tractores, oruga y goma, de 60 CV, giratorios y desplazables.



2. Grada de 20 discos para tractores grandes, de 20 x 36 x 40. Cultivador de 12 metros de anchura para tractores de grandes potencias.
3. Gradas de desmonte y vibradores.



**Ajuria, S. A. (23)** (Distribuidora Internacional Harvester)



1. Cosechadora axial-flow, modelo 1460. Tractor americano articulado IH-4386 (230 CV). Máquina rompedora de piedras Agarin, con motor incorporado. Descoronadora - arrancadora - cargadora de remolacha Kleine, de cuatro hileras.
3. Ventas normales. Incrementos en los 100 y 120 CV.

**Albajar (I. A. S. A.) (3)**

2. I-5.000 (4,50, 4,80 y 5 m.), cosechadora 130 CV, motor, segunda limpia de aire.
3. Prioridad en modelos 4.420 y 4.360.



**Andrés Hermanos (19)**

1. Tractor 736 DT (36 CV); 630 DT (30 CV); 618 DT (18 CV). Desbrozadora para motoazada C-95-D.
2. Nueva gama de la serie 700. Cambio de "capó" en los motocultores.
3. Línea 600-700 (18-30 CV). Incremento en Centro y Levante (zonas vitícolas, hortícolas).

**Aranzábal**

1. Arados reversibles y fijos, suspendidos y semisuspendidos, chisel a brazos rígidos y a dientes flexibles.
2. Serie internacional de arados Aranzábal-Hard, en labor clásica y romboidal.
3. Cotas altas en los mercados, cuyo uso frecuente es el montaje de reja. Montaje de formón en muchas regiones.



**Cerezo (15)**

1. Ordeñadora transportable de vacío continuo para seis ovejas. Molinos, salas de ordeño y circuitos.
2. Arrancadora de un surco.
3. Ordeñadoras pequeñas.

**Chrysler (12)**

1. Tractor Barreiros 5.000 V, comercializado este año.
2. Línea viñero-frutal.
3. 4.000 y 5.000 V, dentro de la línea anterior.



**Claas Ibérica, S. A. (29)**

1. Dominator 76 (3,90-4,50 m.); Dominator 56 (3,60-3,90 m.). Guadañadora WM-24 (1,85 metros). Rastrillo hilerador WSDS-280 (2,80 m.). Tractor A-1800-A (200 HP-SAE).
2. Cosechadoras Dominator, de cortes medios, serie "comfort" y empacadoras de pacas cilíndricas.
3. Dominator 87 y Dominator 105.

**De Soto (35)**

1. Tractor IMT, motoazada campera, empacadora Sgorbati 130, autocargador de forraje Carfor.
2. Molino de doble ensacado. Tractor PGS rígido.
3. Autocargador Carfor.





## REPORTAJES FIMA



### Deutz-Fahr (31)

1. Serie tractores DX (12 modelos desde 55 CV —viñero— a 230 CV). Cosechadoras Fahr, modelos M-1.600 Hydromat y M-1.302 HA. Cosechadora autopropulsada de forrajes SFH-3.008. Guañadora rotativa Fahr, modelo KM-24.
2. Serie DX. Tractor Versátil.
3. Epoca de transición por incidencia nuevas series.

### Díaz y Prieto (Renault) (11)

1. Tractores doble tracción superiores a 100 CV. Tractor 90 CV con turbo.
2. Cubas, motosegadoras y remolques.
3. Tractores 981-4 y 1181-4.

### Finanzauto, S. A. (3)

1. Tractor Panther ST-325 CV.
3. Tractores de gran potencia

y articulados (incremento importante de las ventas).

### Hermanos Guerrero (10)

2. Gradas de disco adaptables a tractores de goma y cadenas.
3. Evolución favorable: gradas superpesadas (mercado interior); arados de disco y gradas para potencia media (mercado exterior).

### Hispano Agrimec, S. A. (24)

1. Tractores oruga Agrifull, modelos 60 y 70 CV. Empacadora especial alta montaña PR-131 (1,8 m.). Tractores Rodeo 95, con cabina doble y simple tracción.
3. Cosechadora de patatas, remolacha, cereales. Mejor campo en tractores y empacadoras. Los objetivos de ventas se han alcanzado con grandes esfuerzos.

### John Deere Ibérica, S. A. (37)

1. Cosechadora 985 (5,50 m.). Cabina para tractor viñero. Tractor 3440 (108 CV) pendiente homologación.
2. Serie tractores 40 (seis modelos de 112 a 275 CV).
3. Incremento en tractores. Primer puesto por marca. Primer puesto en cosechadoras.



Cosechadora JOHN DEERE 985.—La nueva cosechadora de cereales modelo 985 está accionada por un motor John Deere turboalimentado, de seis cilindros y 167 CV SAE, y dispone de seis sacapacas de largo recorrido.

### Motor Ibérica (24 en tractores)

1. Tractores MF, modelos 1114, 1134 y 2640 (110, 130 y 105 CV). Sembradora MF-30 (abonadora). Tractores Ebro,



modelos 6080, 6100 y 6120, con cuatro ruedas motrices. Empacadora 253 para tractor de 20 CV. Guañadora acondicionadora 1010. Acondicionadora 305.

2. Tractores con cuatro ruedas motrices superiores a 100 CV.
3. Sigue siendo el Ebro 470, tanto en el mercado nacional como en el exterior.

### Parés Hermanos, S. A. (11)

1. Tractores Ford, modelo TW-10, TW-20 y TW-30. Forrajeras Gyro.
2. Nueva cabina Ford superlujo.
3. Tractor Ford 6600.



### TRACTOR FORD MODELO 7.700

Motor diesel de 97 HP. Pendiente de homologación. Motor de 4 cilindros-turboalimentado. Cilindrada 4.195 c.c. Transmisión DUAL POWER. 16 velocidades adelante y cuatro atrás. Embrague tipo pesado. Bloqueo diferencial. Toma de fuerza independiente a 540 y 1.000 r.p.m. Dirección hidráulica. Sistema hidráulico LOAD MONITOR. Enchufes rápidos. Neumáticos: delanteros, 7,5×18; traseros, 15×34. Cabina de lujo, original FORD

*Pasquali (18)*

1. Tractores 971 y 980 E., cuatro ruedas motrices (30 y 60 CV).
2. Motocultores de 12 a 18 CV. Tractores de 20 a 30 CV.
3. Tractores, modelos 991 y 996. Motocultores, modelos 946 y 956.

*Same*

1. Viñeros, modelo 35, 45 y 60 CV. Tractor 160 CV con turbo. Gama cabinas confort originales.
2. Completa garantía y asistencia al agricultor.
3. Evolución relativa. Liberalización de las potencias desde 40.000 c. c. en adelante.

*Santana (16)*

1. Cosechadora 8060.
2. Cosechadoras de forraje y empacadora.
3. Cosechadoras 1540 - 1545. Empacadora 370.

*Steyr-Comatrasa (6)*

1. Tractores, modelos 8160 A, 8140 A y 8100 A. Arados Galucho (portugueses).
2. Tractores de más de 70 CV.
3. Incrementos en general.



# ¿COMO VA FIMA-79?

**FALTA ESPACIO - MENOS PUBLICO SIGNIFICACION REGIONAL**

## RENTABILIDAD DE LA FERIA

**¿Faltan aperos para tantos tractores?**

**¿Harían falta otras ferias en otras provincias?**

**¿Convendría una FIMA con menos días?**

*Agrofor*

—Bien en cuanto a público y comercialmente rentable. Falta espacio.

*Agruiz*

—Bastante visitada, pero con poco espacio. Rentable de cara al exterior. Hacen falta otras ferias en distintos lugares de España.

*Ajuria*

—Escaso públicos en los primeros días debido a las elecciones. Mejoró al final.

*Albajar (I. A. S. A.)*

—Menos público que otros años y poco espacio expositor. Preferencia de visitantes de provincias cercanas. Ventas significativas a agricultores de estas provincias. (Esta firma tiene la sede en Huesca.)

*Andrés Hermanos*

—Espacios "encajonados" para algunos expositores.

*Aranzábal*

—Confiamos en FIMA y en el sector porque hemos ampliado un 50 por 100 el espacio expositor.

*Cerezo*

—Rentable. Visitadores interesados. Bien respecto al "stand". Quizá convendría menos días de feria.

*Chrysler*

—Positiva y en progresión. Los contactos comerciales son eficaces.

*Claas Ibérica, S. A.*

—Buena afluencia de público. Transacciones importantes. Feria rentable.

*De Soto*

—Hay poco espacio en general. Rentable. Público suficiente. Faltan ferias en otros lugares.

*Deutz-Fahr*

—La casa matriz alemana se ha convencido de la importancia de



## REPORTAJES FIMA

---

FIMA (esfuerzo en el envío del DX-230). La ubicación y el espacio deben mejorarse. Existen molestias para los expositores y visitantes en los espacios sin cubrimiento. Urge nuevas instalaciones.

*Díaz y Prieto*

—Poco espacio. Es interesante en FIMA, al menos, la presencia y los contactos.

*Finanzauto, S. A.*

—Falta un nuevo recinto, debido al escaso espacio. Quizá también una división por sectores. Por esto ha sido una feria comparativamente algo floja.

*Hermanos Guerrero*

—Buena organización y aceptación. Falta espacio. Interesaría ferias en Andalucía.

*Hispano Agrimec, S. A.*

—Escaso público al principio de la semana. Interés e inquietudes en comerciantes y distribuidores españoles, que hace prever un inmediato cambio en las estructuras de comercialización de la maquinaria en España.

*John Deere Ibérica, S. A.*

—El "stand" de John Deere, muy concurrido. FIMA es rentable como único centro de transacción en España. Se realizan siempre venta de tractores y cosechadoras.

*Motor Ibérica*

—Se nota cada vez más la falta de espacio. Presencia significativa de tractores de importación. Ausencia de ciertas máquinas complementarias: muchos tractores y pocos aperos.

*Pares Hermanos, S. A.*

—Nuestra firma carece del terreno que necesita y solicita a la organización. Cierta desgana en comprar por parte de los visitantes. Este año, algo escasos.

*Pasquali*

—Interés especial de cara a la organización y promoción de la fir-

ma, nombramiento de concesionarios y ventas en la provincia de Zaragoza.

*Same*

—Buena tónica en general.

*Santana*

—Poco espacio y menos público que en precedentes. Rentable.

Prestigio importante para las firmas. Zaragoza, sitio idóneo. Quizá mejor cada dos años y menos días de duración. Cierta desánimo en expositores y agricultores.

*Steyr-Comatrasa*

—Problemas de espacio. Oportunidad buena para las firmas. Carácter cada vez más regional. Menos días de feria.

# ANTE FIMA-80

## LOS EXPOSITORES YA PIENSAN EN 1980

*Agrofor*

—Aumentarán las novedades.

*Agruiz*

—Presentarán tres máquinas nuevas.

*Ajuria*

—Tractores convencionales de 150 a 170 CV; articulados de 300 a 330 CV; cosechadoras de algodón, modelo 782.

*Albajar*

—Presentación comercial de la cosechadora I-5.000.

*Andrés Hermanos*

—Nueva gama de tractores, de 40 CV, con motores tricilíndricos.

*Aranzábal*

—Volveremos a traer nuestros ochenta y cinco años de experiencia.

*De Soto*

—Nuevos modelos de IMT.

*Deutz-Fahr*

—Confían presentar novedades tanto en tractores como en cosechadoras y máquinas para forrajes.

*Díaz y Prieto*

—Presentación de 34 modelos. Gama completa de Renault

*Finanzauto, S. A.*

—Tractor Steiger ST-450, el mayor tractor de Europa.

*Hermanos Guerrero*

—Incorporación de nueva línea de fabricación, mejorando lo existente y ampliando modelos.

*Hispano Agrimec, S. A.*

—Será la plataforma de lanzamiento de los años 80. FIMA-80 será muy importante y decidido para el desarrollo y mecanización del campo español.

*John Deere*

—Volvemos siempre a FIMA con ilusión y competencia en tecnología y novedades.

*Motor Ibérica*

—Nuevas y modernas versiones de tractores Ebro de la gama de potencia media.

*Pasquali*

—Nueva gama de motoazadas siguiendo la actual línea.

*Same*

—La evolución de Same es constante.

*Santana*

—Tienen material en perspectivas.

*Steyr-Comatrasa*

—Se presentará el resto de la nueva gama de la serie 80, unos tres nuevos modelos





**confianza en el progreso**

**ANDRES HERMANOS, S. A.**  
Polígono Cogullada. Calle A, n.º 16. Teléf. 39 32 00  
ZARAGOZA-ESPAÑA

**motocultores**

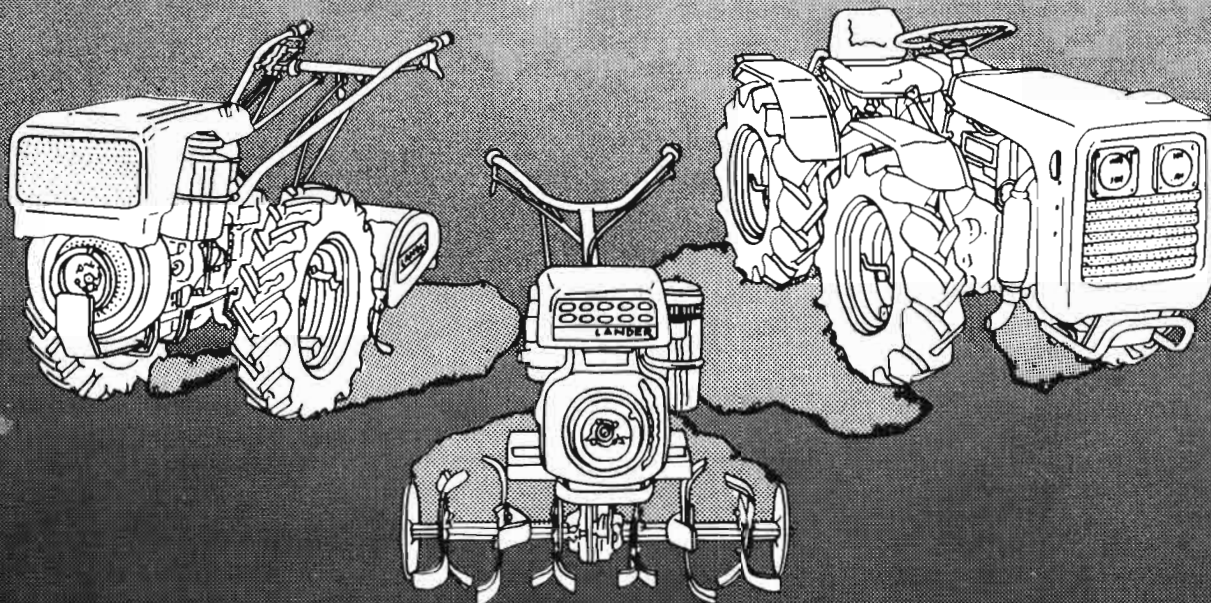
Diesel con dispositivo automático de desconexión de la marcha atrás.  
Potencias que van desde 10 hasta los 18 c.v.,  
pasando por los 12, 14 y 18 c.v.

**tractores**

Diesel 4 ruedas motrices. Arranque, luces, 9 velocidades.  
Acoplamiento rápido de cualquier apero.  
Potencias: 18, 21 y 30 c.v.

**tractocarros**

Diesel 4 ruedas motrices. Capacidad de carga hasta 1.500 Kg.  
Cajas acordes a cada necesidad. Potencias: 18, 21 y 30 c.v.



**motoazadas**

Diesel. Anchura de trabajo con fresa variable desde 30 a 135 cm.  
Potencias: 3 y 10 c.v.

DEBEO INFORMAR SIN COMPROMISO SOBRE:  
Nombre Dirección  
Población  
Código postal 50000  
ZARAGOZA, ESPAÑA  
ANDRES HERMANOS S. A.  
Punto de venta  
MOTOCULTORES  
TRACTORES  
TRACTOCARROS  
MOTOAZADAS



---

# ALMACENAMIENTOS DE GRANOS

Helios F. GARCIA Y GARCIA \*

---

## DOS TIPOS: ALMACENES-GRANO (HORIZONTAL)-SILOS (VERTICAL) DOS OPCIONES: CONSUMO DIRECTO-INDUSTRIA TRANSFORMADORA

A la hora de hablar de almacenamiento de granos hay una premisa que, como tal, condiciona y obliga todo el proceso, tanto de génesis de proyecto como de utilización del local proyectado. Esta circunstancia es la característica de "ser vivo" del grano almacenado, es decir, sujeto a procesos metabólicos con influencias físicas, químicas y biológicas, que pueden alterar el equilibrio del sistema y crear circunstancias de compromiso, a veces irreversibles, o que obligan a tratamientos de recuperación, con gastos adicionales o cambios en la cadena prevista de comercialización del producto.

El grano almacenado constituye un ecosistema artificialmente creado por el hombre, en el que los elementos bióticos (el propio grano, elemento fundamental del sistema, insectos, hongos, etc.) y los abióticos (físicos, temperatura, humedad, químicos,  $O_2$  y  $CO_2$ ) conforman el equilibrio biológico.

En cada ecosistema y para cada producto existe una curva de estabilidad biológica. Estas curvas refieren las posiciones de equilibrio a las condiciones de temperatura y humedad, señalando zonas de seguridad, de alerta y de peligro. Estas curvas se trazan por integraciones de series históricas y presentan parámetros modificativos externos al ecosistema, como

régimen estacional, insolación, vientos dominantes, carga eléctrica de la atmósfera, etc., y también internos, nacidos de las condiciones organolépticas del grano, impurezas, granos partidos, infecciones, etc.

Los factores físicos que influyen en el almacenamiento de granos son esencialmente los que pueden modificar la función temperatura-humedad, determinativa de la estabilidad.

Así, una unidad de almacenamiento (en adelante U. A.) debe presentar garantías absolutas de estanqueidad a las aguas, tanto fluviales como de escorrentía o sub-alveas. El mayor gasto que exige una cuidada construcción compensa cumplidamente de los riesgos de mojaduras.

Una estanqueidad absoluta a gases sólo será posible en celdas específicas de tratamiento, pero debe intentarse en otras, ya que la formación de  $CO_2$ , por efecto de la respiración del grano, contribuya a impedir, o en su caso detener, los procesos aerobios de putrefacción o fermentación por ataque de hongos y bacterias.

En cuanto al factor temperatura, a más del equipo adecuado, por pares de termosondas, para el conocimiento de temperaturas de la masa almacenada, la U. A. debe construirse con unas garantías mínimas de aislamiento térmico fundamentalmente en cubiertas. Este es un capítulo tristemente olvidado

do a veces por proyectistas y constructores, que, buscando una baratura de implantación de la U. A., encarecen, a la larga, los gastos de conservación, y seguro dificultan las labores de estiba y disminuyen la garantía de estabilidad del grano almacenado.

La adecuada protección contra las tormentas con aparato eléctrico se consigue con un sistema de pararrayos, bien un  $\alpha$ -iónico anodizante o un clásico Franklin, en último extremo.

Estos factores físicos tienen también decisiva influencia en la conservación de los equipos de manutención.

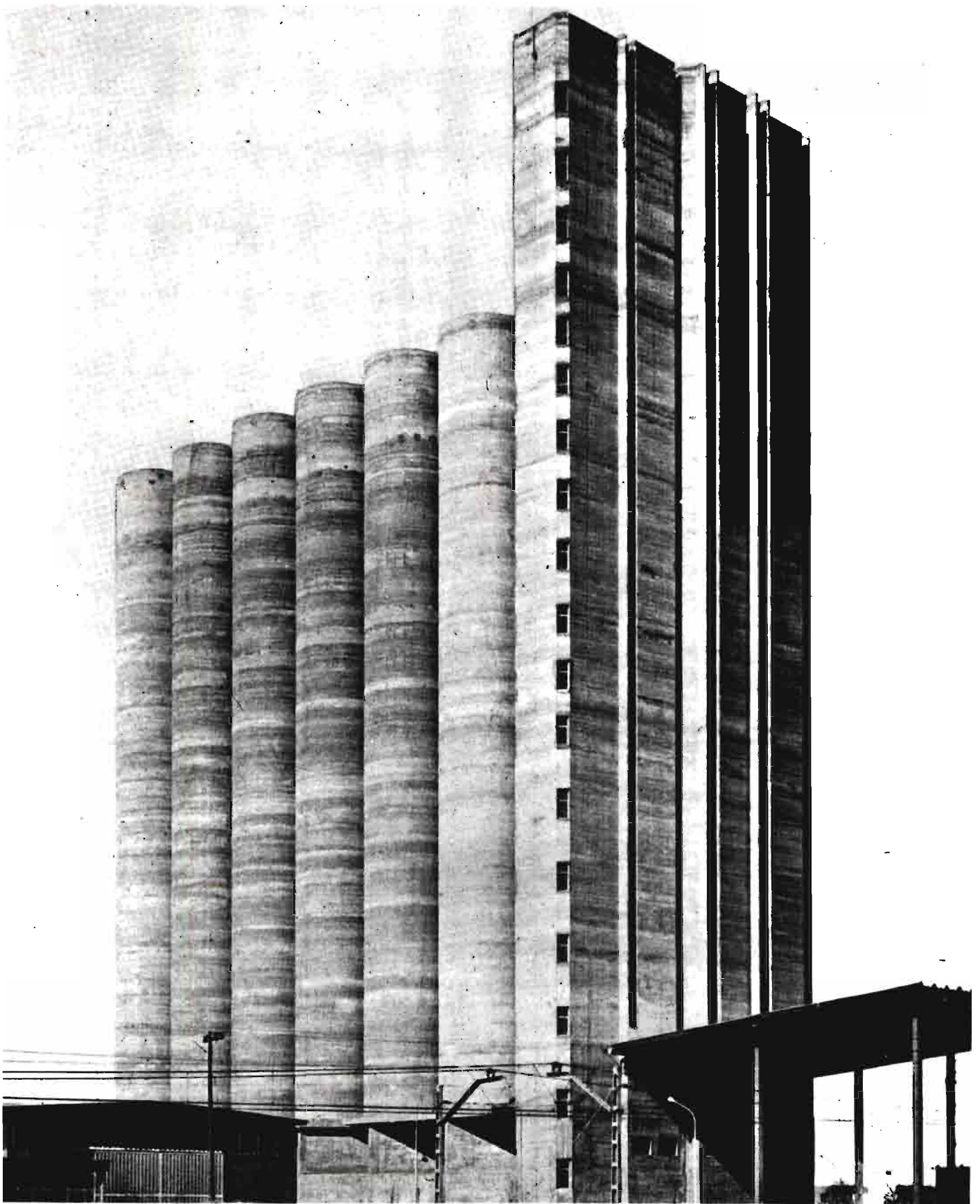
El polvo latente procedente de la manipulación del grano, aunque se proceda a sucesivas limpiezas a lo largo del proceso de estiba, forma una atmósfera de pequeñas partículas a modo de micelas en continuo movimiento browniano que se cargan eléctricamente, creando un campo electromagnético que puede provocar, por efecto de una chispa de soldadura o simple aparición de una llama, una explosión que, en ocasiones, origina daños irreparables. Por ello, una correcta implantación del equipo eléctrico (Norma 026 BT), así como un equipo de absorción de polvo son cuestiones insoslayables en el proyecto de la U. A.

Como factores químicos debemos tener presentes, de una parte, los nacidos del medio, como

---

\* Doctor Ingeniero Agrónomo





## SILOS

por ejemplo, la presencia de sulfatos en el suelo de cimentaciones, que obligará al uso de cementos PAS o exentos de trióxido de aluminio cálcico, la presencia, sobre todo, de vientos marinos, que obligan al empleo de aceros especiales con tratamientos específicos, anticorrosivos, chapas silonor o zincor, zinc cadmiadas, etc., o al empleo de pinturas epoxi con halogenuros de epiclorhidridas. De otra parte, los agentes químicos que pueden influir sobre el grano ensilado.

La aparición de  $\text{CO}_2$  durante el proceso metabólico no es factor decisivo en la U. A. ni en la masa ensilada, pero sí altera el equilibrio del ecosistema. Los adecuados tratamientos con plaguicidas, si están realizados de acuerdo con la norma del uso y con la exigente legislación existente, no deben dejar residuos que dañen. El tratamiento, a veces usado, con  $\text{SO}_2$  debe ser proscrito, ya que puede aparecer  $\text{SO}_2\text{H}_2$ , que es altamente nocivo y corrosivo.

En cuanto a agentes biológicos que afecten a la estabilidad de la masa ensilada, distinguiremos de una forma muy general y sin más carácter que enunciativo, pájaros, roedores, insectos, hongos y bacterias. Cada uno de estos grupos merece un estudio específico sobre géneros, especies, variedades y razas, daños y tratamientos, que podrían ser objeto de un detallado análisis posterior.

El carácter de ser vivo del grano almacenado nos obliga a tener en cuenta la presencia de  $\text{CO}_2$  procedente de la respiración y el consumo de oxígeno a efectos de posibles intoxicaciones del personal obrero en operaciones de manipulación y limpieza, sobre todo en los fondos de celdas de silos.

De todas estas consideraciones, y de las de índole comercial, se deduce en primera aproximación el tipo de U. A. a considerarse en cada caso.

El almacenamiento de granos se realiza fundamentalmente de dos formas, en silo o almacenamiento vertical y en granero o almacenamiento horizontal

### Almacén-granero

El almacén-granero suele estar formado por una o más naves, que en gran número de casos son polivalentes.

Solamente cuando las naves presentan paredes resistentes puede estibarse directamente el grano. En líneas generales, las naves de almacenamiento de grano deben considerar:

- Muros de cerramiento realizado por pared armada que permita la estiba a granel contra ella de los cereales a almacenar. La falta de estas paredes resistentes obliga al uso de parabandas de sacos o similares, o, en su defecto, una pérdida sensible de capacidad.
- Solera accesible y pisable por vehículos.
- Posibilidad de compartimentación a efectos tanto de clasificación comercial del producto como de tratamientos fitosanitarios.
- Accesibilidad del grano, sea cualquiera su situación dentro del granero, evitando los problemas del "cul du sac", tan clásico en muchos almacenes de una sola puerta.
- Una nave granero, como cualquier otro tipo de almacenamiento, debe estar generada, creada y proyectada en base a su funcionalismo, que no de su estética, sin que por ello deba olvidarse ésta.

Cuando a un almacén granero, al ir desmembrándole lo que tiene de polivalente le vamos fijando lo que tiene de específico como almacén de grano, aparece casi sin quererlo el silo.

### SILO

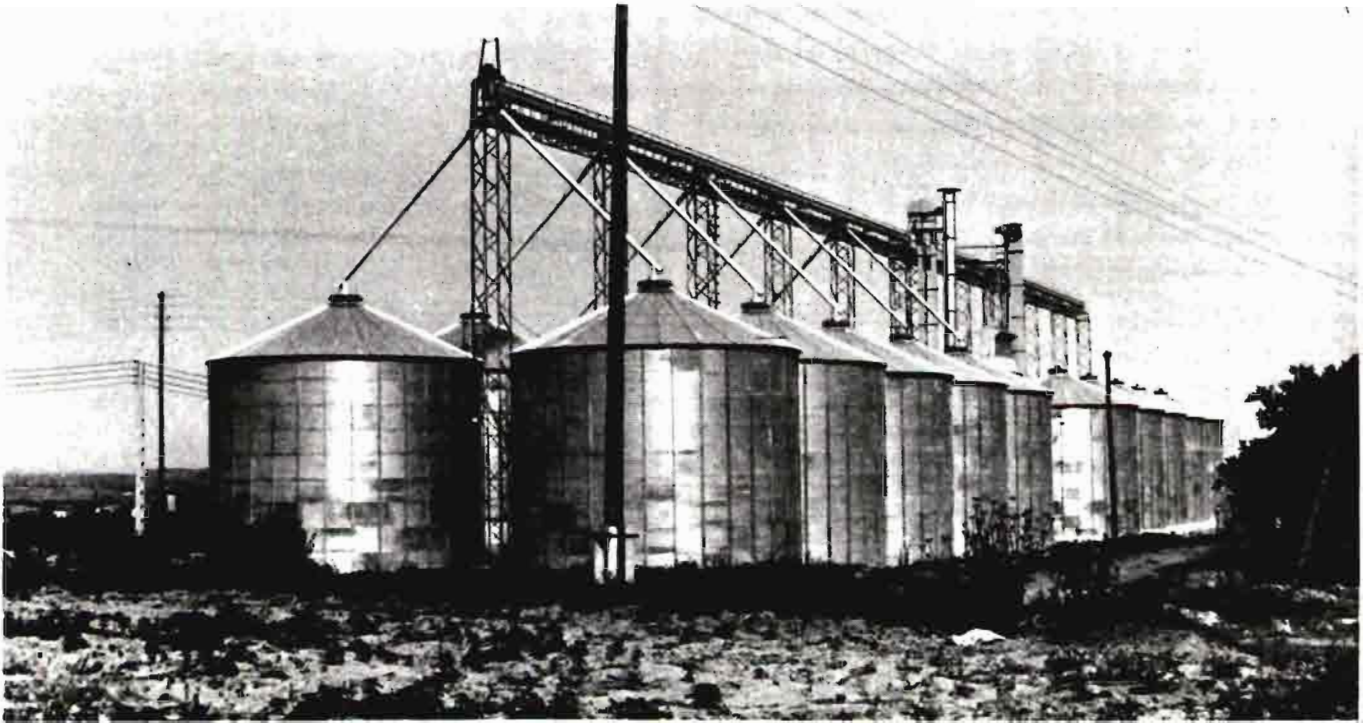
Una serie de principios básicos van íntimamente ligados al concepto silo.

- Funcionalismo y operatividad completa, pero no complicada.
- Flexibilidad para realizar toda suerte de operaciones y mani-

pulaciones que requiera la mercancía.

- Compartimentación adecuada, mediante el juego de volúmenes de sus distintas celdas.
- Posibilidad de ampliaciones, tanto cuantitativas (mayor capacidad y/o rendimiento), como cualitativas (más grande abanico de funciones de limpieza, pesaje, tratamientos, recepción y/o expediciones).
- Recordemos que el movimiento vertical ascendente lo realizan máquinas sencillas y de gran seguridad. El descendente va ligado a la categoría de sólido del producto y debemos de aprovecharnos de él.
- La fuerza de la gravedad es una fuente de energía que no siempre se usa totalmente.
- La operatividad del silo es función de las necesidades comerciales, para las que se proyectó, pero también de la categoría de "ser" biológicamente vivo del producto ensilado.
- Una obra de la magnitud e importancia de un silo merece un estudio completo de mecánica del suelo, que garantiza la cimentación adecuada.
- No debe asustar una cimentación aparentemente compleja si significa una reducción sensible del equipo mecánico y eléctrico, pero tampoco debemos caer en el extremo opuesto, es decir, obligar, en aras de una mecanización más simple, a realizar una cimentación comprometida o al menos fuertemente gravosa.
- El automatismo, el telemando, el empleo de miniordenadores para las operaciones de registro, respuesta y control, son los factores más positivos que en los últimos años se han ido incorporando a las técnicas de ensilaje.
- A igualdad de superficie, el silo cuanto más alto, es unitariamente más barato.
- Es vital la relación que debe guardar el silo con los medios de carga y descarga que a él acceden. Sólo un escrupuloso estudio de las relaciones carretera-ferrocarril y los rendi-





mientos reales de carga y descarga de ambos, nos dará el esquema en torno del silo de su red de viales y aparcamientos, de la ubicación de las zonas de pesaje, de toma de muestra y de carga o descarga, etc.

En base a los ciclos comerciales del grano, presentamos un análisis simplificado del almacenamiento en los tres escalones definidos que pueden distinguirse: en producción, en comercialización y en consumo.

Para un buen análisis de posibilidades y condicionantes y siguiendo el esquema de producción y consumo del grano, consideremos, como base de partida, una comarca ecológicamente definida y homogénea. Inmediatamente se nos presenta una fase opcional primaria, según que el consumo, por la ganadería o la industria transformadora, se realice en la misma comarca o según que esa zona de consumo esté sensiblemente alejada de la productora.

Elijamos, para más generalizar, esta segunda opción, que obvia-

mente incluye la primera por acumulación de fases.

#### *El primer escalón de almacenamiento*

Necesitamos contar con un elemento base de absorción *directa de la producción*, tanto del producto principal de la zona, como de los de menor cuantía o de aquellos que por sus especiales características de muy superior calidad precisen un tratamiento específico.

Así pues, distinguiremos:

- Red primaria de almacenamiento.

La generalidad de la producción de granos de una zona debe ser rápidamente absorbida por una red primaria de silos de recepción, amparada en los principios generales de:

- Ubicación absolutamente en zona productora.
- Bajo coste de instauración.
- Alto rendimiento de recepción en varias líneas debido al im-

pacto estacional de la entrega por el agricultor.

- Facilidad de funcionamiento, de forma que no precise un personal altamente cualificado.
- Si bien la red viaria de acceso del producto a ensilar puede ser de limitado alcance estructural, la expedición debe estar conectada a un sistema de viales capaz de acceder a la red primaria de carreteras y en la medida de lo posible, al ferrocarril.
- Elementales procedimientos de clasificación organoléptica y comercial del producto.
- Dotación de un sistema sencillo para tratamientos fitosanitarios, así como un equipamiento sencillo para alarmas térmicas o húmedas.

#### *Contenedor de campo*

Hay productos que no entran en el ciclo general de comercialización, como son las semillas, o los de superior calidad que la industria transformadora concierta directamente con el agricultor, y que además no requieren un transporte a larga distancia.



## SILOS

Para la recogida y transporte de estos productos específicos, me permito apuntar la idea del "contenedor rural".

Este contenedor de campo (CC) evidentemente normalizado en dimensiones, con una resistencia calculada para los granos más pesados, trigos "ambar durum", dotado de bocas de carga y descarga y de cierre hermético, cómodo y funcional, presenta las ventajas de:

- Individualización de la masa que contiene.
- Invariabilidad del producto.
- Accesibilidad a la misma zona productora, reduciendo el gasto integral de transporte al evitar el tractor agrícola-remolque, que no es un medio específico de transporte.
- Mayor capacidad de transporte con un número menor de cabinas tractoras.
- Reducción de tiempos muertos de carga-descarga.

### *El segundo escalón de almacenamiento*

Una vez contemplada la *red primaria* o sistema de silos de recepción directa de la producción, y considerando las dos formas en que aparece el grano en el mercado; el producido en el país y el importado, se hace preciso generar dos sistemas de silos que recojan, sintetizen y den adecuada continuidad a la red primaria de una parte, y de otra posibiliten funcionalmente el proceso de descarga de buques.

Los silos o grandes unidades de almacenamiento constitutivos del segundo escalón de stockage deberán instaurarse en base a unas líneas generales:

- Gran capacidad total 60-80 toneladas métricas cúbicas.
- Gran capacidad unitaria por celda, 1.000 Tm. mínimo.
- Elevado rendimiento en recepción y en expedición.
- Un grado suficiente de elementos de tratamiento, conservación, control y clasificación para asegurar una correcta tipifi-

ficación comercial del producto.

- Gran rigor en su ubicación en nudos de comunicación con un alto potencial de funcionalismo viario.
- Garantía absoluta de proyección y construcción en cuanto a solidez, seguridad de funcionamiento, durabilidad y posibilidad de ampliación.
- Es obvio que un gasto de figurada entidad, como comporta la instauración de los silos solicitados, exige una garantía de financiación a largo plazo, por lo que estos silos serán realizados con estructura de hormigón armado y con las técnicas más modernas de encofrado deslizante, que garanticen su robustez y estabilidad por tiempo prácticamente indefinido.

En correlación y mutua dependencia con este segundo escalón de stockage se hace preciso construir las estaciones de carga en puerto que permitan las operaciones de importación y/o exportación.

Para ello tenemos que tener presente:

#### *En cuanto al puerto:*

- Condiciones específicas de calado, mínimo 45 pies, líneas de atraque de al menos 250 m., seguridad de resguardo, accesibilidad, etc.

#### *En cuanto a la estación de carga/descarga:*

- Capacidad mínima en silo de 50 Tm.<sup>3</sup>.
- Rendimiento de carga/descarga no inferior a 1.000 Tm./hora, al menos en cuatro puntos de carga.
- Posibilidad de recepción/expedición, de al menos 500 Tm./hora, y elementos suficientes para garantizar esta capacidad, bien acceda el producto por ferrocarril o carretera.
- Una estación de carga/descarga o silo de puerto debe per-

manecer desocupada de grano, para poder hacer frente a las eventuales importaciones/exportaciones. Ello obliga a crear dentro del segundo escalón de stockage en silo de absorción de los productos que acceden al puerto.

- Debe poseer una línea directa de transporte en trenes puros o trenes compañía que conecte con su silo o silos de retaguardia.

### *Tercer escalón de almacenamiento*

En la fase consumidora, fase que marca claramente la frontera de la macrodistribución comercializadora con la microdistribución específica de abastecimiento, volvemos de nuevo, en cuanto al grano, a las dos opciones ya comentadas: el consumo directo o el pase a la industria transformadora.

#### *El consumo directo*

El grano que pasa a ser alimento de la ganadería de una forma directa, puede serlo en cualquiera de los dos ya citados escalones de stockage. El problema de almacenamiento por los consumidores generalmente está resuelto en escalas menores y con medios tan variados como para hacer inútil una clasificación o al menos demasiado prolija, pero apuntamos la idea de reversibilidad de lo dicho en cuanto al primer escalón de stockage, el silo de campo y contenedor de campo.

El transporte desde el primer escalón productivo al consumo ha servido a través de la fase comercializadora para resolver el desequilibrio, que por razones geográficas y censales, tanto humanas como ganaderas presenta el país entre las zonas eminentemente productoras y las claramente consumidoras.

#### *El almacenamiento en la industria transformadora*

Las fábricas, tanto de piensos como de harinas, los extractores



de aceite de semillas oleaginosas, las productoras de pallets por deshidratación de forraje y pulpas, etcétera, tienen al mismo tiempo dos tipos de productos distintos en orden al almacenamiento, el producto base, granos, que merecen el tratamiento de graneles sólidos y el producto elaborado, que normalmente se presenta como pulverulento (harinas de diversos tipos y grados de molido, salvados, etc.).

Debemos señalar que el silo de recepción de producto base de una industria transformadora de grano debe estar orientado no sólo a la recepción, sino también a una primaria clasificación y cuantificación de los diferentes tipos de granos que entren a formar parte del producto final, de manera que vayan orientando sobre las mezclas a realizar.

Por supuesto, que en este escalón de almacenamiento la generalización es muy aventurada, dadas las características estructurales propias de cada industria y la necesidad de contemplar factores coyunturales de índole comercial que pueden incidir en el pro-

ceso productivo, pero, sin embargo, nos vamos a atener a fijar unas ideas primarias que deben estar presentes en una industria transformadora.

— Debe poseer un stock de producto base que ampare la producción de lo menos treinta días.

— También precisa un almacenamiento para el producto elaborado que pueda absorber, al menos, la producción de treinta días. Así puede permanecer más estable el escandallo de producción sin depender absolutamente de la coyuntura de un mercado más o menos especulativo.

— La confluencia de medios de transporte de diversa índole como el camión abastecedor de producto base, o en su caso el ferrocarril casi siempre granelero, el suministrador de envases, la carretilla elevadora, palletizadora, si trabaja productos ensacados, y los medios de transporte no homogéneos de los clientes, obliga a un especial cuidado en los viales de abastecimiento y distribución de la factoría, señalando zonas de espera y aparcamiento para conseguir una fluidez de tráfi-

co, que siempre es ahorro en el transporte.

Si bien una buena parte de las industrias transformadoras de grano expiden sus productos elaborados ensacados se va observando una tendencia al uso de medios de almacenamiento y expedición de harinas de los que nos ocuparemos más adelante.

La necesidad de reducir la mano de obra en todo proceso de manipulación, y en general en cualquier actividad industrial, se hace quizá más palpable en el ramo harinas del sector cereales.

Hasta hace muy poco tiempo las harinas tanto de cereales pisen como de trigo, se han almacenado en pequeñas partidas y se han movido ensacadas con un gasto muy considerable de personal obrero, saquerío, medios auxiliares y espacio, en definitiva con un apreciable deterioro económico del proceso. Es conocido que el almacenamiento en silo de algunas harinas especiales, como puede ser la de soja, no está absolutamente resuelto, ya que los problemas de extracción de celdas nos acaban de imponerse. Sin embargo, la combinación de roscas de harina, cadenas rascadoras, vibradores de placa o de cinta, y sistemas neumáticos de vaciado por aire inyectado a presión están ofreciendo soluciones altamente satisfactorias.

Por otra parte, el empleo de recubrimiento de paredes de celdas con resinas etoxilínicas o epoxis específicas que disminuyen el rocamiento de las harinas, unido a las fuertes pendientes de los planos declinatorios de salida de celda va solucionando el problema.

Pero es obvio que el remate del ensilado en fábrica de las harinas debe complementarse con el traslado de éstas a los puntos de consumo, ganaderías o panaderías con vehículos especiales con vaciador neumático y posterior almacenamiento en los microsilos de destino. Estos microsilos deben estar realizados en pequeñas unidades modulares para su adaptación a espacios muertos y a la línea de producción o consumo en su caso.

# Capacidad y equilibrio.

**La nueva cosechadora picadora de forraje autopropulsada 5420, tiene un gigantesco cilindro picador, agresivas unidades de recolección y está respaldada por una gran potencia.**

Esta máquina autopropulsada es de gran capacidad, durabilidad y facilidad, de manejo. Y por su construcción integral, robusta y bien equilibrada.

Conozca de cerca la gran capacidad de esta máquina.

De esta cosechadora se puede decir que tiene un apetito insaciable para el trabajo. Un ejemplo son sus cabezales o pick-ups de hileras que con su diseño de extremo abierto y dedos recogedores en formación compacta dejan los campos completamente limpios.

Si prefiere el corte directo fíjese en los cabezales de corte o en las unidades para dos o tres hileras que admiten las más altas cosechas de maíz. Las correas recolectoras recogen los tallos con toda suavidad.

Paro la gran capacidad se nota también en sus agresivos rodillos alimentadores acanalados, de 560 mm de ancho, que mantienen el material en circulación suave y constante por todo el sistema de la máquina. Los rodillos pueden abrirse hasta un máximo de 180 mm proporcionando una apertura máxima de alimentación de 1.000 cm<sup>2</sup>.

A continuación entra en acción el gigantesco cilindro picador con sus nueve cuchillas. Las cuchillas en J son de montaje plano lo que las hace más rígidas y permite una mejor colocación. Las cuchillas están espaciadas en la cabeza de corte, de 610 mm. de tal forma que siempre esté una cuchilla en contacto con el material y no se

produzcan saltos. Con esto se consigue mantener una corriente de material continua y suave, al tiempo que el corte se efectúa de forma limpia y eficiente.

El motor de la 5420 es el ya conocido (motor John Deere turboalimentado) de 5883 cm<sup>2</sup> y 150 CV DIN (110 KW).

Una característica común en estos motores es su excepcional reserva de par, que hace que la velocidad de trabajo permanezca constante en las más difíciles condiciones de suelos y densidades de cosecha.

Una capacidad y equilibrio garantizadas desde el cabezal recogedor hasta el tubo de lanzamiento. Esto es lo que Vd. esperaba y puede conseguir con la nueva cosechadora picadora de forraje autopropulsada 5420.

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







# FRESON (I)

## SU CULTIVO EN EL LITORAL MEDITERRANEO ESPAÑOL TECNOLOGIA ACTUAL

José V. MAROTO \*

### 1. INTRODUCCION

El cultivo de fresas y fresones se ha incrementado ostensiblemente en España en los últimos años.

Así en 1960 se cultivaban 2.600 hectáreas, que dieron una producción de 8.800 Tm.; en 1970 se cultivaron 3.700 Ha., con una producción de 10.500 Tm., y en 1976 se cultivaron 4.300 Ha., que supone una producción de 31.300 Tm.

Por provincias, Huelva, Barcelona y Valencia son las más productoras. El 16,65 por 100 de la superficie dedicada a fresas y fresones se cultiva principalmente bajo protección plástica.

La exportación, sobre todo dirigida a R. F. Alemana, Francia y R. U., se ha incrementado desde 138 Tm., en 1970, a 1.362 Tm., en 1976.

Entre las causas de los incrementos experimentados por esta producción figura con preferencia la introducción de nuevas variedades y técnicas de cultivo, que proporcionan grandes rendimientos y mayor precocidad en la producción, lo que puede traducirse en una mayor rentabilidad.

En muchas ocasiones se han

\* Doctor Ingeniero Agrónomo. Departamento de Fitotecnia, Gral. y Cultivos Herbáceos. Universidad Politécnica. Valencia.



sustituido antiguos "cultivares" que requerían una gran absorción de mano de obra, principalmente en su recolección, por otros de mayor rendimiento y adaptabilidad.

La producción mundial de fresas en 1975 era de 1.221.821 Tm., habiéndose incrementado desde 1961-1965 en un 58 por 100.

Así, según el Anuario de Producción de la FAO, los principales países productores en 1975 eran:

PAIS	Producción (Tm.)
U. S. A. ....	250.000
Italia ....	135.000
Israel ....	110.000
Polonia ....	100.000
Francia ....	85.000
Japón ....	75.000
Gran Bretaña ....	52.000

### 2. MATERIAL VEGETAL: VARIETADES

#### 2.1. Evolución

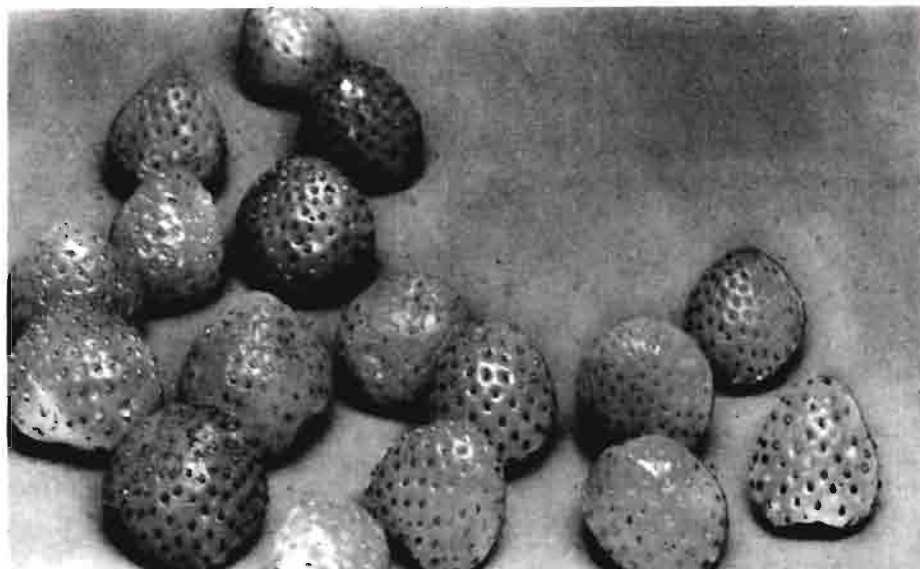
En Europa, y a partir del siglo XIV, se cultivaba *Fragaria vesca* ( $2n = 14$ ), para ser consumida en la corte francesa.

Posteriormente, se extendió el cultivo de *F. vesca*, *F. moschata* ( $2n = 42$ ), *F. viridis* ( $2n = 14$ ).

A partir del siglo XVII se extendió el cultivo de *F. virginiana* ( $2n = 56$ ).

Los indios Mapuches cultivaban en Chile *F. Chiloensis* ( $2n = 56$ ), especie de frutos grandes, cuando llegaron los españoles, y, posteriormente, fue introducida en Europa.

Aunque se habían producido de forma natural algunos cruzamientos entre *F. Chiloensis* y *F. virginiana*, las primeras hibridaciones dirigidas se produjeron a fines del siglo XIX, en el seno de la Royal



Horticultural Society de Londres, presidida por Knight, obteniéndose, entre otras, las variedades *Elton* y *Downton*.

En la misma época se iniciaron en Francia los trabajos de hibridación entre las diversas especies del género *Fragaria*, principalmente impulsados por Millardet, obteniendo como resultado de los mismos las variedades *Madame Moutot* y *Docteur Moreire*, que todavía se cultivan, si bien su expansión mayor en Europa occidental tuvo lugar entre 1930 y 1940, lo que fue acompañado de un fuerte incremento del cultivo.

Los trabajos de Millardet fueron más tarde continuados por Strasburger, en Alemania, y Longley, East, etc., en U. S. A., prosiguiendo las hibridaciones entre especies europeas y americanas de fresa.

Entre 1950 y 1965 se produjo un estancamiento de los cultivos. La degeneración sufrida por la variedad *Mme. Moutot* indujo a la introducción de nuevo material vegetal, como las variedades *Regina*, *Red Gauntlet*, *Senga*, *Cambridge*, *Favourite*, *Gorella*, etc...

A partir de 1965 se ha observado una nueva y fuerte expansión del cultivo de fresas en la Europa Atlántica y Central como consecuencia de la difusión que han experimentado las variedades *Gorella* y *Red Gauntlet*, si bien en fechas más recientes el cultivo de

*Red Gauntlet* está siendo sustituido por el de *Gorella*.

En la cuenca Mediterránea, y en los últimos diez años, se han venido implantando variedades californianas, como *Sequoia*, *Fresno*, *Salinas*, etc., y principalmente *Tioga*, instaurándose paralelamente con este nuevo material vegetal el cultivo con estolones-frigo.

Las ventajas que reúnen estas nuevas variedades son:

- Rendimiento regular e importante.
- Cultivo relativamente fácil.
- Estado fitosanitario bueno, gracias a los modernos sistemas de obtención de estolones.
- Recolección rápida y fácil.
- Coloración suficiente de los frutos.

Resulta, por último, significativo indicar que desde 1972 ha aparecido en California una nueva variedad denominada *Tufts*, con la que se pretendía desplazar a *Tioga* (introducida desde 1963). Las noticias que se poseen al respecto procedentes de Estados Unidos señalan que la mencionada variedad mejora la calidad de la producción en fechas de producción más tardías, por lo que se cree que no sustituirá a *Tioga*, sino que la complementará.

## 2.2. Clasificación de las variedades actuales

Dejando aparte las clasificaciones botánicas más complejas, ba-

sadas en el "índice foliar", vamos a seguir un criterio más agronómico, que es el utilizado normalmente incluso por las casas comerciales productoras de material vegetal, aceptado, por otra parte, por agrónomos tan prestigiosos como Floquer (1971).

### 2.2.1. Variedades reflorcientes

(Floración de día largo y varias cosechas al año).

#### 2.2.1.1. De fruto pequeño

(Son variedades mejoradas de *Fragaria vesca*.)

*Monstruosa de Caennaise*, *Reina de los Valles*.

#### 2.2.1.2. De fruto grande

*Gem*, *Geneva*, *Humni-Gento*, *Ostara*, *Rabunda*, *Red Rich*, *Revada*.

### 2.2.2. Variedades no reflorcientes

(Floración de día corto y una cosecha al año.)

La mayor parte de las cultivadas son de fruto grande. En general, se agrupan por su mayor o menor precocidad.

#### 2.2.2.1. Precoces

*Ayso*, *Humni-Grande*, *Missionary*, *Senga-Precosana*, *Sequoia*, *Surprise des Halles*.



# FRESON

## 2.2.2.2. Semi precoces-Media estación

*Belrubi, Cambridge Favourite, Fesno, Gorella, Merton Rubi, Red Gauntlet, Senga, Senga-Litessa, Tioga, Tufts, Vola.*

## 2.2.2.3. Tardías

*Domanil, Goupil, Redstar, Senga-Sengana, Tako, Talismán, Tigaija, Vesper.*

Las variedades *Red-Gauntlet, Talismán* y *Vola* pueden ser consideradas como semi-reflorescentes.

Existen algunas variedades que son *trepadoras*, siendo cultivadas principalmente en jardines familiares, como *Mount-Everest, Trellisa*, etc., la mayor parte de las cuales son asimismo reflorescentes.



Túnel de forzado de PE transparente sobre plantación acolchada con filme de PE negro

## 3. REPRODUCCION DE PLANTAS Y SU PROBLEMÁTICA

### 3.1. Generalidades

La reproducción de las plantas de fresa ha sido realizada principalmente por vía vegetativa, sobre todo en los últimos años, desde la expansión e introducción en Europa de las variedades *Gorella* y *Tioga*, que mejoraron ostensiblemente los rendimientos.

La multiplicación clonal, especialmente cuando no ha ido acompañada de determinadas medidas fitosanitarias preventivas, ha sido quizás la causa más importante de la proliferación de una ingente gama de parásitos.

Los ácaros tarsonémidos y los nemátodos, directa o indirectamente considerados, son plagas con las que hay que contar, difíciles de combatir por vía química dado su pequeño tamaño y en algún caso las características morfológicas de las propias plantas fresas que infectan.

Entre las enfermedades criptogámicas probablemente las que

tienen una mayor incidencia negativa en este cultivo son, sin duda alguna, *Phytophthora cactorum*, *P. fragariae*, *Verticillium albo-atrum* y *V. Dahliae*. Generalmente, los ataques de este tipo de hongos se correlacionan con la repetición de los suelos de cultivo, aunque personalmente hemos constatado ataques de estos patógenos en suelos en que nunca se había cultivado vegetal herbáceo alguno, lo que redunda en la importancia que tiene una producción de planta sana. Esta observación la hacen asimismo autores como Boxus, Quorin y Laine (1977).

Recientemente Molot y Nourisseau (1974) han observado que existe correlación entre el estado fisiológico de la planta a través de sus contenidos hormonales y el grado de infección de enfermedades criptogámicas.

Con todo, los problemas fitosanitarios de mayor importancia en este cultivo son los producidos por los virus y los micoplasmas.

Aerts (1974) ha citado hasta 54 virosis y 8 micoplasmosis en fresas, enfermedades casi todas ellas epidémicas y que son transmitidas en gran medida por pulgones y nemátodos las primeras y por cicádulas las segundas.

Se sabe que las plantas de fresa son tolerantes a la presencia de virus simples, pero acusan gran sensibilidad ante la incidencia de complejos de virus. Dentro de las enfermedades viróticas quizá las más importantes sean el moteado del fresal (producida por el virus 1), la de los márgenes amarillos (virus 2), el mosaico rizado del fresal (virus 3) y el virus del enrollado de hojas (virus 4) sin que se conozcan cultivares tolerantes a las mismas.

La reproducción sexual hoy en día es utilizada para la obtención de nuevas variedades realizándose normalmente cruzamientos entre plantas octoploides que previamente han sido clasificadas en relación a resistencia a factores adversos, alto rendimiento, precocidad, gran tamaño, aroma, etc.

La semilla se siembra en un semillero en febrero-marzo repicándose cuando la plántula tiene dos o tres hojas en un marco de 0,15 por 0,15 para trasplantar en octubre-noviembre al terreno definitivo.

### 3.2. Métodos tradicionales de obtención de plantas sanas

#### 3.2.1. Métodos químicos

No existe ningún pesticida que



Clorosis férrica en plantas de fresa (planta de la izquierda)

pueda combatir de forma efectiva todos estos enemigos del frenal.

La fumigación del suelo en viveros, con fumigantes como el bromuro de metilo, puede ser interesante para combatir nemátodos y hongos, principalmente.

Existe en el mercado una amplia gama de acaricidas que pueden controlar de forma efectiva, si se consigue una buena aplicación y un buen recubrimiento de plantas, las poblaciones de tarsonémidos.

Según Hubtanen y Converse (1971) algunos fungicidas sistémicos pueden enmascarar los síntomas producidos por algunos hongos del suelo y la aplicación de antibióticos como tetraciclinas puede asimismo enmascarar la presencia de algunas micoplasmosis.

En cultivos establecidos, hemos conseguido paralizar temporalmente el ataque de *Verticillium*, combinando el riego con nabam y las aplicaciones al cuello de la planta con polioxinas.

### 3.2.2. Termoterapia

Esta técnica ha sido utilizada ampliamente durante mucho tiempo para la obtención de material

sano, aunque no ha dado resultados completos principalmente a causa de que los virus no isométricos no son sensibles al calor.

Existen muchas técnicas de aplicación de la termoterapia a la obtención de material relativamente sano en fresas.

Así, por ejemplo, Staniland (1953) utilizaba un baño en agua a 46° C durante diez minutos con lo cual eliminaba ácaros y nemátodos.

Otra técnica consiste en someter a las plantas de fresa durante tres-cuatro semanas a temperaturas de 38-39° C, manteniendo una humedad relativa muy alta (del orden del 90 por 100) con lo cual incluso se elimina una gran cantidad de virus.

Para obtener un espectro antivirásico mayor algunos autores como Bolton (1967) aconsejaban aclimatar poco a poco las plantas a 50° C. En ocasiones incluso se indicaba la conveniencia de completar la acción térmica con una irradiación de alta frecuencia.

Recientemente el tratamiento termoterápico se ha utilizado como una fase previa de "saneamiento" del material vegetal aplicándose a continuación otras técnicas, principalmente las de cultivos de meristemos. Este es el ca-

so que se ha seguido como indica Navatel (1974) hasta fecha reciente en el INRA francés para la producción de plantas de fresa.

### 3.2.3. Cultivo de meristemos.

Es la técnica más utilizada actualmente en la mayoría de plantas, principalmente las que se reproducen vegetativamente, para conseguir material libre de virus.

A "grosso modo" consiste en inducir a multiplicarse en un medio artificial de diversa índole una pequeña porción de tejido meristemático en unas determinadas condiciones ambientales y hasta originar una planta entera libre de agentes patógenos que pueda ser utilizada como planta madre.

El tamaño a que se deben cortar los fragmentos de tejido meristemático es muy variable. En el caso de la fresa, según Molot y Nourisseau (1974), es necesario que no superen los 0,5 mm. para obtener plantas no sólo libres de virus, sino también de *Phytophthora*.

Existen una gran cantidad de medios de cultivo que pueden ser utilizados como los de Vine (1968), Miller (1963), Adams (1972), etc.

El empleo de determinados reguladores de crecimiento en estos medios es de suma importancia, siendo, por ejemplo, la benzilaminopurina y el ácido indolbutírico, dos de los más empleados a determinadas dosis, según cultivares.

Las condiciones ambientales varían de un autor a otro. Así, por ejemplo, según Gregori y Alpi (1975) la temperatura más eficaz de la cámara de cultivo es de 28° centígrados, iluminando doce a dieciséis horas con 1.000-1.500 lux.

En la manipulación de los meristemos deben asegurarse las medidas de asepsia, siendo muy empleadas las inmersiones en  $\text{Cl}_2$  al 5 por 100 durante quince minutos, tras ser seccionados de las plantas.

No se han observado diferencias apreciables entre las plantas que proceden de meristemos de distintas partes de la planta.

En Francia, las plantas madres

## FRESON

asi obtenidas se multiplican controladamente durante varios años, siendo sometidas a distintos tests, principalmente para garantizar que son indemnes a *Phytophthora*, tras de lo cual son suministradas para la multiplicación comercial.

En fechas muy recientes se ha introducido un nuevo sistema de multiplicación denominado *micropropagación*, preconizado por Boxus, Quoirin y Laine (1977), que aunque basado en las técnicas del cultivo de meristemos permite obtener de un solo meristemo un gran número de plantas fitosanitariamente sanas. Este procedimiento ya ha sido adoptado por los viveristas especializados en producción de estolones de fresa.

La técnica de la *micropropagación* se ha fundamentado en un primer cultivo de meristemos del que se obtienen plántulas, que una vez sometidas a un período de rejuvenecimiento se repican en un medio con benzil-amino-purina que les induce a formar yemas axilares en las hojas y estas yemas una vez separadas y colocadas en otro medio de cultivo pueden originar una plántula joven normal o bien una masa vegetativa en miniatura con nuevas yemas en las axilas (que a su vez podrán ser repicadas) en función de que se utilice o no en el medio de cultivo de benzo-amino-purina. Por este procedimiento es posible obtener en un año varios millones de plantas a partir de una planta madre.

En cualquiera de los casos, una vez obtenidas las plantas madres sanas con ciertas garantías, se procede a su multiplicación comercial. En estudios franceses se aconsejan marcos de plantación amplios, del orden de 2,70 m. por 0,60 m. en variedades no reflorecentes y 1,80 m. por 0,40 m. en el caso de que se trate de variedades reflorecentes.

En España, en ocasiones hemos constatado para estos mismos fines, marcos de 0,8 por 0,8 y 1 por 1 metro.

Los viveros deben estar situados a alturas cercanas a los 1.000 metros para evitar transmisión de virosis por agentes vectores y



Planta de fresa en reposo vegetativo

conseguir acumular cuatrocientas cincuenta a seiscientas horas frío antes de arrancar las plantas. Resulta aconsejable la desinfección del suelo del vivero.

La producción anual de estolones puede variar entre 50 y 150 unidades/planta madre.

---

#### 4. RELACIONES DE LA PLANTA CON EL MEDIO FISICO

---

##### 4.1. Suelos y aguas

La fresa vegeta mejor en terrenos sueltos. Los terrenos de textura más arcillosa, para no causar problemas al cultivo, deben estar bien drenados.

El pH óptimo de la fresa se establece entre 5,5 y 6,5, por lo cual hay que indicar que es muy sensible al exceso de cal en el terreno, hecho harto frecuente en el litoral mediterráneo español, y que obliga en multitud de ocasiones a aplicar hierro principalmente en forma de quelatos.

Es muy sensible a la salinidad de suelos y aguas.

En este cultivo es de suma importancia el mantenimiento de la humedad del terreno, aunque sin provocar encharcamientos a los cuales también muestra gran sus-

ceptibilidad, por lo cual un buen manejo del riego es de vital importancia.

##### 4.2. Clima

Aunque su hábitat natural es de climas frescos, existen variedades que se adaptan perfectamente a climatologías cálidas.

Su parte vegetativa es altamente resistente a las heladas. Sin embargo, sus flores mueren a temperaturas algo inferiores a los 0° centígrados. La mayor parte de las variedades necesitan un determinado número de horas frío (por debajo de los 7° C) para dar una buena formación de hojas y una buena producción.

La formación de flores está íntimamente ligada a las necesidades de fotoperiodo, siendo las variedades reflorecentes propias de días largos y las no reflorecentes de días cortos.

La temperatura de crecimiento óptimo es de 23° C.

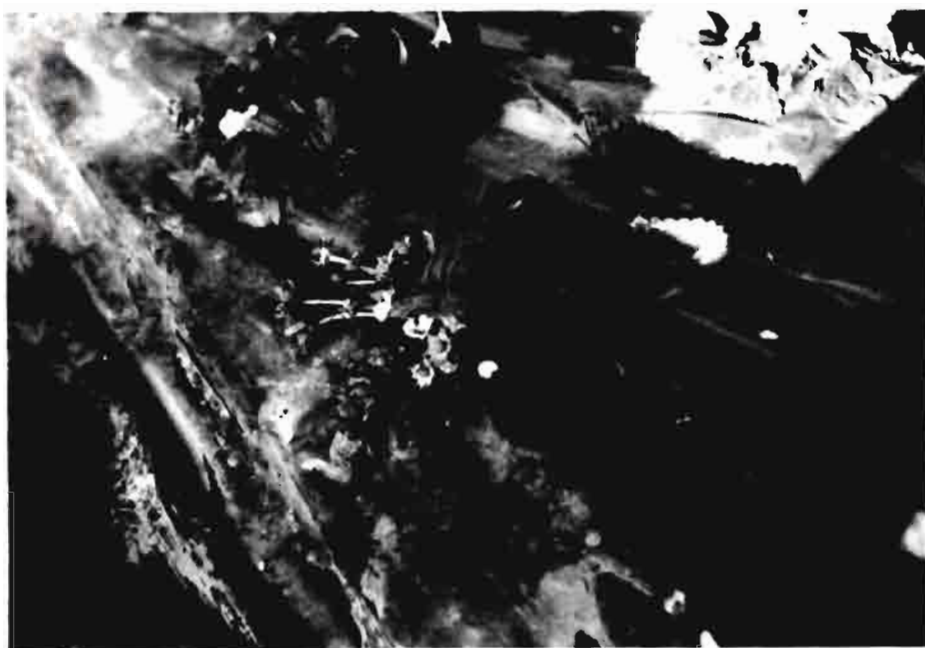
---

#### 5. FASES FENOLOGICAS DEL CULTIVO DE FRESAS

---

La bibliografía francesa consultada, distingue las siguientes fases:





Inicio de "cuajado"

— *Fase A o de reposo vegetativo*, estadio en el que hay poco crecimiento foliar y se observan hojas rojizas y secas. Suele darse en el litoral mediterráneo en los meses de noviembre-diciembre.

— *Fase B o de iniciación de la actividad vegetativa*, manifestada por la aparición de brotes turgentes y formación incipiente de hojas en estado rudimentario. En nuestras condiciones este estado se produce en enero-febrero.

— *Fase C o de botones verdes*, en la cual entre las hojas en estado rudimentario se observan aquéllos.

— *Fase D o de botones blancos*, en la que se observan éstos de forma ostensible sin que los pétalos se hayan desplegado. En el litoral mediterráneo, cuando no se utiliza sistema de forzado alguno, este estadio se alcanza en febrero-marzo.

— *Fase E o de iniciación de la floración*, cuando se constatan 3 ó 5 flores abiertas por planta.

— *Fase F o de plena floración*, cuando un 50 por 100 de las flores están abiertas.

— *Fase G o fin de la floración*, cuando se observa la caída de los pétalos y se inicia el cuajado de frutos.

— *Fase H o de fructificación*.

cuando los frutos verdes son claramente ostensibles.

Con las variedades normales cultivadas en el litoral mediterráneo, a partir del mes de mayo y durante todo el verano, hay una reiteración de las fases D-H, con algún solapamiento en el tiempo. Con todo, se debe tener en cuenta que en el supuesto de que no se utilice sistema de forzado alguno, hay una fase máxima de producción de flores y consiguiente fructificación entre los meses de abril-mayo.

## 6. CULTIVO

Tradicionalmente el cultivo de la fresa ha sido plurianual. Hoy en día y principalmente tras la implantación del cultivo con planta-frigo, la duración del cultivo se establece en un año, tras el cual se levanta la cosecha.

### 6.1. Plantación con plantas-frigo

#### 6.1.1. Fundamentos

Como se ha dicho anteriormente el futuro crecimiento vegetativo de la planta, así como la intensidad de la próxima floración, está muy ligado con el reposo invernal

a que se vea sometida de forma que se ha comprobado en países cálidos en los que las temperaturas durante el invierno son excesivamente benignas, que el desarrollo de las plantas y la fructificación en la primavera siguiente son claramente inferiores a los que se obtienen en zonas con un invierno más duro.

La diferenciación floral en variedades no reflorecientes se induce en un régimen de fotoperíodos cortos, que se inicia a partir del mes de septiembre, momento en que es conveniente que la planta esté bien enraizada y con suficiente nivel de reservas para asegurar una buena y futura floración.

La utilización de estolones-frigo puede paliar ampliamente estos problemas en climatologías templadas, como son las del litoral mediterráneo español.

#### 6.1.2. Preparación de la "planta-frigo"

- Los estolones se arrancan cuando se encuentran en reposo vegetativo durante los meses de diciembre-enero, eligiendo estolones sanos.
- Las hojas viejas se eliminan y se limpian las plantas procurando no utilizar agua, puesto que en este caso sería necesario secarlas antes de ser forzadas.
- Las raíces deben dejarse intactas, cortándose las hojas grandes y dejando los folíolos pequeños.
- Una vez hechas todas estas operaciones, las plantas son tratadas con un fungicida, como benomilo, difolatán, etc.
- Las plantas así tratadas se introducen en el interior de bolsas de polietileno para evitar su desecación, en manojos de 50-100 plantas/bolsa y éstas en cajas que contienen 10-20 bolsas, siendo estas cajas de unas dimensiones que permitan su paletización.
- Por último, las cajas que contienen los estolones se sitúan en una cámara frigorífica en la que se mantiene una temperatura de ( $-1^{\circ}\text{C}$ ) a ( $-2^{\circ}\text{C}$ ) y

## FRESON

la humedad relativa alrededor del 90 por 100, donde se mantienen durante siete u ocho meses.

En ocasiones se ha utilizado una pulverización al arrancado con sacarosa.

### 6.1.3. Preparación del terreno

En esencia, se suelen dar dos tipos de labores, una profunda, que puede llevarse a cabo con o sin volteo de la tierra, y a continuación se dan diversas labores superficiales con grada de discos o retovator.

Resultado de mucha importancia en este cultivo, una buena nivelación para conseguir un reparto uniforme del agua de riego, evitando así zonas que no alcancen un nivel de humedad suficiente y zonas en las que se produzcan encharcamientos.

El asurcado, sobre todo cuando la plantación se hace en bancos de dos líneas de plantas (fig. 1), es conveniente realizarlo con maquinaria especial que proporcione una altura del banco grande, con el fin de evitar al máximo que la planta de fresa al desarrollarse pueda extenderse en la base de la reguera. Para conseguir esto se han desarrollado en Francia unas acaballadoras muy potentes que se emplean sobre todo en el cultivo del espárrago.

En el caso de que se repita el cultivo o que siga a un cultivo de tomates, pimientos, berenjenas o patatas, puede ser conveniente llevar a cabo una desinfección del suelo, con bromuro de metilo, Vapam, etc..., ya que las variedades americanas son muy sensibles a determinadas enfermedades criptogámicas, como *Phytophthora*, *Verticillium*, etc.

### 6.1.4. Fertilización

El abonado mineral de restitución que sería necesario aportar a un Ha. de fresas como fertilizante de fondo sería, según Laumonier (1964), de 40 U. F. de N, 96 U. F. de  $P_2O_5$  y 175 U. F. de  $K_2O$ . Para Sitta (1975) las extracciones de 1 Ha. de fresas se si-

túan en 108 kg. de N, 70 kg. de  $P_2O_5$  y 190 de  $K_2O$ .

Evidentemente, las cantidades de los fertilizantes a emplear dependen de otros factores, como cultivo precedente, análisis químico del suelo, etc.

Un abonado de tipo medio que nos ha dado un buen resultado en el litoral mediterráneo ha sido en fondo:

- 15 Tm./Ha. de turba.
- 15 Tm./Ha. de estiércol de vacuno bien descompuesto.
- Un abono mineral a base de 90 U. F. de N, 150 U. F. de  $P_2O_5$  y 180 U. F. de  $K_2O$  por Ha.

A veces puede ser conveniente aportar conjuntamente con el abonado de fondo alguna cantidad de sulfato de hierro, sobre todo en terrenos cuyo contenido en carbonato de cal sea algo elevado, aunque sin ser excesivamente alto, puesto que este aspecto, como se ha indicado anteriormente, es una restricción del cultivo.

Debe huirse de la gallinaza como fuente de materia orgánica.

El abonado de fondo debe aportarse con la mayor antelación posible al establecimiento del cultivo.

En cobertura puede ser conveniente el aporte de unas 80 U. F. de N y otras tantas de  $K_2O$  fraccionadamente, a partir de la primera floración y cuajado.

Como se ha dicho en 4.1., puede ser importante a lo largo del cultivo aportar hierro en forma de quelatos, pues con mucha frecuencia las plantas de fresa manifiestan síntomas de clorosis férrica.

### 6.1.5. Plantación

Se suele realizar entre los meses de junio y agosto, en función del material vegetal y las zonas. En algunas variedades como *Cambridge-Favourite*, *Red Gauntlet*, etcétera..., es preferible adelantar la plantación al mes de mayo. Para la mayor parte de las variedades americanas, como *Tioga*, *Fresno*, *Sequoia*, etc., la época de plantación clásica en el litoral mediterráneo es el mes de julio.

Las plantas-frigo se sacan del frigorífico y se deben transportar en un medio de transporte climatizado a la temperatura de unos 2° C. La conservación antes de proceder a la plantación debe realizarse a esta misma temperatura.

Durante las 12-24 horas anteriores a la plantación, los estolones-frigo deben colocarse en la antecámara para que vayan poco a poco a poco habituándose al régimen de temperatura normal.

Una densidad media de plantación puede ser la de 60.000 plantas/Ha., colocadas sobre surcos equidistantes 50-60 cm., o bien sobre bancos de dos hileras equidistantes 1-1,20 m. En cualquiera de los dos casos la distancia entre plantas suele ser de 30 cm., y en el supuesto de que se coloquen en líneas dobles, deben disponerse a tresbolillo.

Las plantas deben quedar de forma que el cuello no quede enterrado ni las raíces al aire. Debe procurarse que la humedad del suelo sea elevada, con un adecuado manejo del riego y evitar en los días siguientes a la plantación que el suelo se seque.

En ocasiones, aunque no resulte conveniente, la plantación se realiza sobre el terreno totalmente acolchado, empleándose films de P. E. negro de 4 m. de anchura y unas 300 galgas, que han sido perforados previamente con arreglo al marco de plantación requerido. En estos casos se hace casi necesario un sistema de aspersión que humedezca con bastante reiteración el terreno y refresque el ambiente.

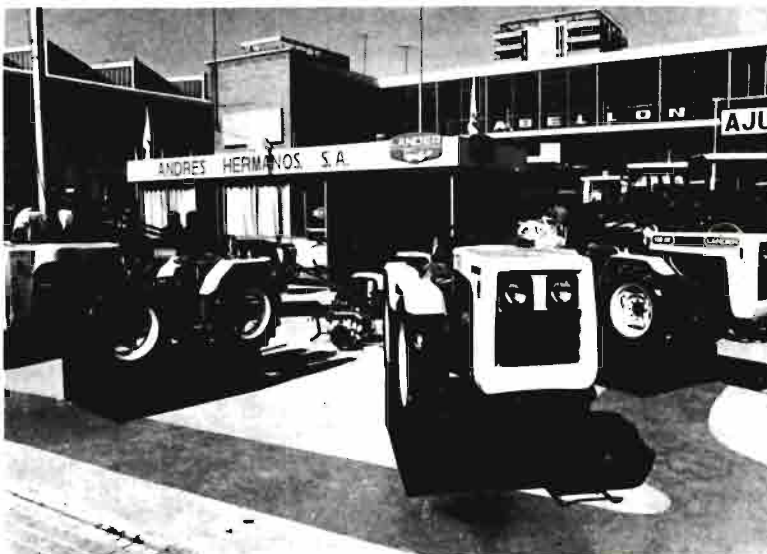
En las plantaciones estivales con planta frigo son muy frecuentes los fallos o marras que pueden alcanzar porcentajes muy altos.

Puede considerarse un porcentaje del 10-15 por 100 como una cifra normal.

Las causas que provocan esta mortalidad pueden ser muy diversas, y entre otras se cuentan: mala nivelación, irrigación desigual, aportación de abonos demasiado reciente, "calidad" de los estolones, enfermedades criptogámicas y "shock térmico".

## ANDRES HERMANOS, S. A. FIEL A SU CITA CON LA FIMA '79

Como todos los años, desde hace largo tiempo, ANDRES HERMANOS, S. A., no podía faltar a la cita con la XIII Feria Técnica Internacional de la Maquinaria Agrícola, presentando su amplia gama de aparatos.



### NOVEDADES

Aprovechando el marco de la FIMA, ANDRES HERMANOS, S. A., presentó los nuevos modelos para este año, incluyendo novedades en tractores y motozadas, así como pequeñas variaciones en el aspecto estético y funcional de los motocultores.



#### Novedad 1

Dentro de la ya conocida gama de la serie 700, se ha introducido un nuevo modelo, de las mismas características que el tractor 730 DT, pero equipado con motor Lombardini LDA 832 en potencia de 36 CV. Este modelo se denomina 736 DT.



#### Novedad 2

En la serie 600 presentó el modelo 630 DT, tractor doble tracción, con motor Ruggnerini RD 92/2, y cuya denominación es 630 DT.



#### Novedad 3

Aunque sustancialmente la motozada C-95-D no ha sufrido variación importante, podemos incluir la novedad de un nuevo remolque con tracción. La caja es totalmente metálica y va provista de asiento y laterales abatibles. Su capacidad de carga es de 800 kg.



#### Novedad 4

Como implemento de gran utilidad en las faenas de la pequeña explotación, cabe destacar la desbrozadora para motozada. Indispensable en las faenas de fruticultura, maizales, pequeño ramaje de poda, etc.



# TOMATE

## MECANIZACION INTEGRAL DEL CULTIVO

---

**Manuel CARO TRILLO,**  
Ingeniero Agrónomo

**Robert NAUGLE,**  
Agricultural Engineer

---

---

### SUPERFICIE Y PRODUCCION EN EXTREMADURA

El tomate ocupa una superficie variable entre las ocho y las 12.000 hectáreas de regadío, con unas producciones totales que fluctúan, según años, de 250.000 a 350.000 toneladas. Una pequeña parte de este tomate se dedica al mercado en fresco y otra parte sale para las industrias conserveras de Murcia y Rioja.

En la campaña pasada, regulada por la actuación del FORPPA, se destinaron 270.000 toneladas a la industria concentradora.

---

### IMPORTANCIA SOCIAL DEL CULTIVO

El cultivo de tomate está muy arraigado en Extremadura. Es cultivo tradicionalmente realizado en régimen familiar y en pequeñas unidades de explotación, con superficies menores de dos hectáreas. Con la implantación de las industrias el cultivo se incrementó, entrando en él los medianos y grandes propietarios. Incluso las propias industrias arrendaron tierras que completaban las contrataciones para hacer campañas más largas.

Con independencia de la extensión de la plantación, la técnica empleada requiere un gran consumo de mano de obra. Estas necesidades laborales comienzan en

los semilleros en el mes de marzo, incrementándose en abril, con la realización de las plantaciones, y terminando con la recolección, en octubre.

En este periodo abril-octubre no existe paro agrícola en la zona de influencia de este cultivo. En época de recolección hay una gran afluencia de mano de obra de otros pueblos de secano hacia el regadío, durante dos meses, por escasear la mano de obra en los pueblos de regadío.

---

### SITUACION TECNICA DEL CULTIVO

Existen tres tipos diferenciados de técnica de producción en relación directa con la extensión superficial de las unidades de cultivo.

---

### AGRICULTORES PEQUEÑOS (CON MENOS DE DOS HECTAREAS)

El 30 por 100 de la superficie total destinada a tomate la ocupan agricultores con menos de dos hectáreas. Con sistema no mecanizado. Carecen de maquinaria, e incluso muchas veces de tractor. Utilizan tractores de alquiler y la mula para las labores ligeras. Hacen la plantación al agua inundando los surcos. No utilizan herbicidas, haciendo las escardas a

mano, así como la aplicación de abonos. Los tratamientos fitosanitarios, con mochila. El riego, a pie, por surco, y la recolección, a mano, en familia. Sacan las cajas a mano de la parcela y transportan estas cajas a los puestos de recepción o a la fábrica en carros.

---

### AGRICULTORES MEDIANOS (CON MAS DE DOS HECTAREAS)

Con cultivo poco mecanizado. Preparan la tierra, tiran los abonos y aplican los productos fitosanitarios con tractor y maquinaria. Riego a pie, muy pocos riegos por aspersión. La plantación la siguen haciendo al agua. Algunos utilizan tasplantadoras mecánicas acopladas al tractor. Sacan el tomate de la parcela y lo llevan a la factoría, o puestos de recepción, con tractor y remolque.

---

### CULTIVOS DIRECTOS DE FIRMAS INDUSTRIALES

En fincas arrendadas con superficies entre 20 y 100 hectáreas. Sistema más mecanizado. La preparación de tierras, labores de cultivo, aplicación de abonos, tratamientos fitosanitarios y plantación se realizan mecánicamente. Algunas industrias emplean siembra directa y cosecha mecánica.

A continuación presentamos un cuadro con los índices técnicos de los diferentes sistemas de cultivo.

Está referido a una superficie de una hectárea y se reflejan las horas de tractor y los jornales de mano de obra empleados:

*Integral*

Siembra directa. Maquinaria especializada. Riego por aspersión. Cosecha mecanizada.

**MECANIZACION INTEGRAL DEL CULTIVO**

— *Preparación del terreno*

Este cultivo no debe ir sobre tomate del año anterior. El ideal es que en la alternativa vaya detrás de un cereal de secano.

*Subsolado*

Se hará en seco en el rastrojo de verano para conseguir un buen barbecho.

*Arados*

Si la labor de subsolado no se ha realizado correctamente se debe alzar en otoño o al principio de la primavera.

*Gradas*

Sólo se deben utilizar en las parcelas broncas con terrones o donde haya problemas de restos de cosecha o de hierba.

	HORAS TRACTOR			MANO DE OBRA		
	Hasta recolección	En recolección	Total	Hasta recolección	En recolección	Total
No mecanizado	14	—	14	53	46	99
Semimecanizado	28	10	38	31	46	77
Mecanizado	23	10	33	19	46	65
Mecanizado con recolección por cosechadora	22	6	28	19	16	35

*No mecanizado*

Trasplante a mano. Aplicación productos a mano y riego a pie. Cosecha manual.

*Semimecanizado*

Trasplante mecánico. Aplicación productos a máquina, riego a pie. Cosecha manual.

*Mecanizado*

Siembra directa. Aplicación productos maquinaria. Riego por aspersión. Cosecha manual.

**DISMINUCION DE LOS COSTES, SOLUCION AL CULTIVO**

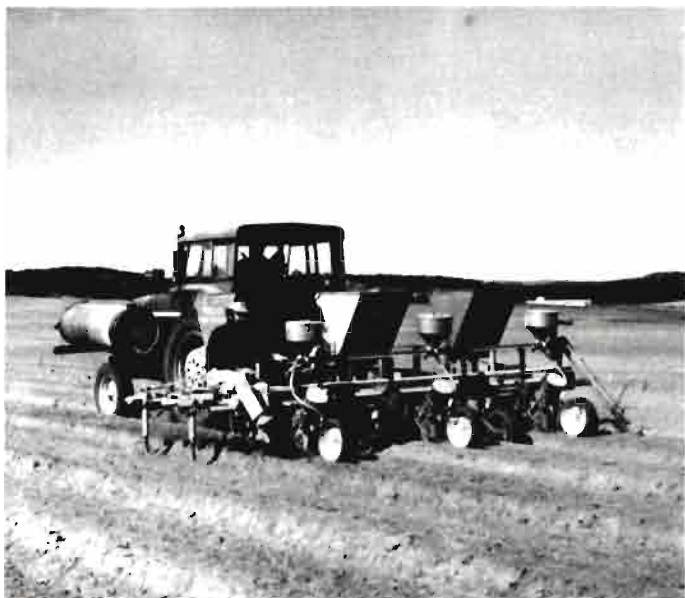
En el cuadro anterior se ve que la gran diferencia entre los sistemas de cultivo está en el empleo de la mano de obra. Capítulo que dispara los costes de producción.

Las diferencias en horas de tractor entre semimecanizado e integral en pesetas totales tiene poca importancia comparada con las de la mano de obra.



Terreno "alomado" en tablas con apero "Thilde"

# TOMATE



Plantivator. Siembra, localiza abono e incorpora productos fitosanitarios



Apero "Thilde" cultivando las tablas de tomate

## Abonado de fondo

Con abonadora centrífuga antes de la labor de abonado incorporando parte del fósforo y potasa.

## Alomado

Es la labor fundamental. Consiste en la formación de unos lomos o tablas elevadas con medidas de 150 cm. de centro a centro de tabla, quedando las tablas separadas por surcos de 30 cm. de profundidad y 40 cm. de ancho.

El surco sirve para guiar las máquinas siempre por el mismo sitio y evitar pisoteo y compactación.

La tabla, al estar elevada ayuda al saneamiento y a mantener mullida la tierra en la zona de desarrollo radicular. Se debe alomar de una vez el mismo número de tablas que luego se vayan a mecanizar y siempre pasando el tractor por los mismos surcos, para lo cual el marcado exige maquinaria especial para hacerlo con gran exactitud.

Se debe realizar esta labor en otoño, para que la acción de la lluvia disgregue los terrones, asiente el barbecho y mantenga el tempero.

## — Siembra

Sobre la tabla formada en otoño, cuando llega el momento de la siembra, se trabaja la tabla con un apero "Thilde" formado por un rotavator y una estructura metálica niveladora, que trabaja la parte superior de tres tablas a la vez y deja la superficie lisa y nivelada. (Ver fotografía núm. 1.)

Se aprovecha este pase para incorporar el herbicida de preemergencia. Inmediatamente detrás se utiliza el plantivator, estructura metálica formada por la unión de varias barras y apoyadas sobre patines laterales deslizantes regulables en profundidad. Esta estructura lleva acopladas: abonadora localizadora del abono "Starter", sembradora y aplicadora de productos fitosanitarios para con-

trol de enfermedades y plagas del suelo. Así con un pase de tractor se realizan tres operaciones de cultivo. (Ver fotografía núm. 2.)

## — Labores de cultivo

El abono de cobertura nitrogenado se aplica localizándolo a una profundidad de 15 a 25 cm. a ambos lados del lineo de plantas y sobre la tabla.

Escardas mecánicas. La parte superior de las tablas y el surco se labran superficialmente hasta unos 6 a 8 cm. de profundidad, dejando sólo sin trabajar una banda de 15 cm. donde están las plantas de tomate. Esta banda se controla con herbicidas. El apero que realiza una labor de gran exactitud va "guiado" por patines o apoyos rodantes por los surcos del abonado. (Ver fotografía número 3.) Contribuye esta labor a controlar la hierba y a mantener mullida la tierra para que no se vaya el tempero.

Para facilitar la penetración del





Cosechadora autopropulsada y cuba de transporte a granel

agua de riego y disminuir los inconvenientes de la rodadura del tractor, los surcos se rajan con unos brazos subsoladores flexibles, según las necesidades del riego.

Tratamientos fitosanitarios. Se deben aplicar con máquinas de alta presión para bañar mejor el abundante follaje del tomate y con barras de máxima anchura para disminuir el pisoteo y compactación de los surcos. En los estados más avanzados de vegetación se pueden emplear los tratamientos aéreos.

#### — Riego

En el sistema integral se puede regar a pie por surcos inundados o por aspersión.

El riego por surcos exige una perfecta nivelación de las parcelas. El riego por aspersión se puede utilizar en todo tipo de terrenos y con cualquiera de los sistemas de riego conocidos.

En la siembra directa la emergencia es el período más crítico y difícil en el riego por surcos, vién-

dose facilitada en el riego por aspersión.

Con vistas a la cosecha mecánica, la aplicación correcta y uniforme de los riegos tiene fundamental importancia para conseguir una concentración en la maduración.

#### — Recolección mecánica

Existen dos tipos de cosechadoras en el mercado: las arrastradas por tractor y las autopropulsadas.

Los rendimientos horarios oscilan entre las 6 y las 12 Tm/hora. Estos rendimientos dependen más de la producción de tomate de la parcela que del tipo de cosechadora.

Es imprescindible tener el cultivo "alomado" en tablas con la superficie superior lisa para una buena recolección.

Estas máquinas cortan la raíz a 2 cm. por debajo de la superficie, recogen la planta con el fruto y lo suben por una cadena a unos vibradores. El vibrado violento suelta el tomate sin dañarlo sobre unas cintas de selección a ambos

lados de la máquina, donde los operarios separan el tomate que no reúne la calidad suficiente. Los tomates rechazados y los restos de la mata caen al suelo.

El tomate seleccionado pasa a una cinta elevadora que carga la cuba instalada sobre camión o remolque, transportándose el tomate a granel a la factoría. (Ver fotografía núm. 4.)

#### — Características de las variedades para recolección mecánica

- Maduración agrupada.
- Fruto duro, consistente y de tamaño no pequeño.
- El fruto no debe desprenderse de la mata antes de ser vibrado.
- Mata mediana y compacta.

Para conseguir esta mecanización integral es necesario:

- Tamaño adecuado de las explotaciones.
- Utilización de maquinaria especializada.
- Variedades aptas para recolección mecánica.
- Mayor tecnificación y programación del cultivo.
- Estrecha cooperación entre agricultores y fábricas.

Este artículo pretende llevar a la conciencia del agricultor el convencimiento de que no es con ayudas estatales y con aumentos continuos del precio del tomate la forma de compensar el aumento de los costes, sino con una mecanización progresiva del cultivo, hasta llegar a la mecanización integral.

Existe en ciertos sectores de la zona esta inquietud y han empezado a agruparse para formar unidades de explotación más grandes, requisito indispensable para hacer frente a las inversiones que supone la adquisición de maquinaria adecuada y su rentabilidad.

Es un camino a seguir para mantener el cultivo en la zona.

# MOMENTO ACTUAL DE LA RAZA VACUNA FRISONA (III)

V. CALCEDO ORDOÑEZ \*

B) *La estirpe Holstein en U. S. A.*

1. *La comprobación del rendimiento lechero en U. S. A.*

El programa U. S. A. de mejora del hato lechero nacional (el NCD-HIP, The National Cooperative Dairy Herd Improvement Program) incluye actividades de control lechero oficial y no oficial. El primero reúne las desarrolladas en el marco de los conocidos DHI (Oficial Dairy Herd Improvement) y DHIR (Dairy Herd Improvement Registry), pero también otros sistemas de control lechero (el propio ganadero, control alterno AM-PM, control comercial y el denominado WADAM, anagrama de "Weigh a Day a Month"). El segundo, aquellas otras, de muy escaso alcance, que no tienen reconocida la oficialidad.

En enero de 1977 el programa, en su conjunto, incluía 55.659 hatos, con casi 3,7 millones de vacas, el 33,5 por 100 del efectivo estadounidense de vacas lecheras. Realmente, en este bloque el peso de la Holstein es sustancial. Asimismo, los DHI y DHIR acogen el 23,4 por 100 de las vacas, de modo que las restantes actuaciones de control lechero oficial resultan mucho menos trascenden-



Detalle de inserción de ubre en vaca de estirpe europea

tes. El promedio de vacas controladas por hato es de 75. La información básica correspondiente a 1977 queda resumida en el cuadro 1.

Las líneas de tendencia de los datos recogidos en este cuadro apuntan en los diez últimos años a un claro descenso del número de establos inscritos (89,6 sobre base 100 en 1967), pero con un decidido aumento en el número de vacas sometidas a control (123 sobre base 100 en 1967); igualmente, el promedio de vacas en comprobación de rendimiento lechero/hato aumentó en casi 21 en dicho periodo, como lo está haciendo el porcentaje que representan las vacas en control respecto del efectivo U. S. A. de vacas lecheras (de 15,22 por 100 pasó a 23,40 por 100).

La producción de leche y grasa ha venido, asimismo, incrementándose, habiendo pasado de 12.307 libras (5.575 kg.) a 13.632 libras (6.175 kg.), con un incremento medio por año de 60 kg. Se comprende, como vamos a ver que,

CUADRO 1

DESARROLLO DEL DHI Y DHIR (U. S. A.) EN OPERACIONES DE CONTROL LECHEO 1977

Hatos inscritos	33.755
Vacas inscritas	2.581.164
Vacas/hato	76,5
Porcentaje de vacas U. S. A.	23,4
Hatos considerados para los registros	29.634
Vacas consideradas para los registros	2.240.752
Kilogramos leche promedio	6.175
Porcentaje grasa	3,75
Vacas de ordeño U. S. A., millones	11,1

\* Doctor en Veterinaria

dada la dominación de los rebaños de estirpe Holstein, la mayor responsabilidad por estas cifras les corresponde; la presencia de otras razas lecheras deteriora sus rendimientos.

Los promedios estándar de lactación U. S. A. por raza correspondientes a partos de 1974 se expresan en el cuadro 2.

Los registros incluidos en el cuadro 2 son los oficiales de los DHI y DHIR, normalizados a trescientos cinco días, en base a dos ordeños y corregidos para la conversión en ME (Mature Equivalent), de acuerdo con las regulaciones del ARS (Agricultural Research Service, USDA).

## 2. Promedios de hato

La documentación que hemos manejado recoge, entre otros, estos datos:

- Datos de producción sobre la base vaca año de todos los hatos.
- Datos de producción de leche y promedios sobre la misma base de alimentos consumidos y su coste, valor de la producción e ingresos una vez descontados gastos de alimentación.
- Promedios de producción de la vaca año por raza en función de niveles de dimensión de los hatos.
- Promedios de producción de la vaca año por raza en función de niveles de producción de leche.

El cuadro 3 sintetiza los promedios vaca año de producción de todos los controles oficiales de establo registrados entre 1.º de mayo de 1976 y 30 de abril de 1977 (publicación en septiembre de 1977).

Del alcance de la estirpe Holstein pueda dar idea el hecho de que representa, respectivamente, el 85,9 por 100 y el 88,2 por 100 del número de hatos y de vacas año más arriba reseñados.



Ganado de estirpe americana en una estabulación libre

CUADRO 2

PROMEDIOS NACIONALES DE LACTACIONES ESTÁNDAR POR RAZAS, CORRESPONDIENTES A PARTOS EN 1974

R A Z A	N.º vacas	%	L E C H E		
			Libras	Kg.	% grasa
Holstein	967.469	84,4	1.524	6.891	3,66
Ayrshire	18.721	1,6	11.578	5.245	3,91
Guernesey	65.631	5,7	10.397	4.710	4,62
Jersey	70.780	6,2	9.888	4.479	4,92
Brown Swiss	21.252	1,9	12.806	5.801	4,00
M. Shorthorn	2.595	0,2	10.421	4.721	3,66
<b>TOTALES</b>	<b>1.146.448</b>				

CUADRO 3

PROMEDIOS DE PRODUCCION EN VACAS LECHERAS U. S. A. (1977)

Número de hatos	30.764
Vacas/año	2.373.261,8
Vacas/hato	77,1
Porcentaje de días de ordeño	86

Promedios de producción en vacas-año

— Leche, kilogramos	6.539
— Grasa, porcentaje	3,73
— Grasa, kilogramo	244,2



# Cerezo

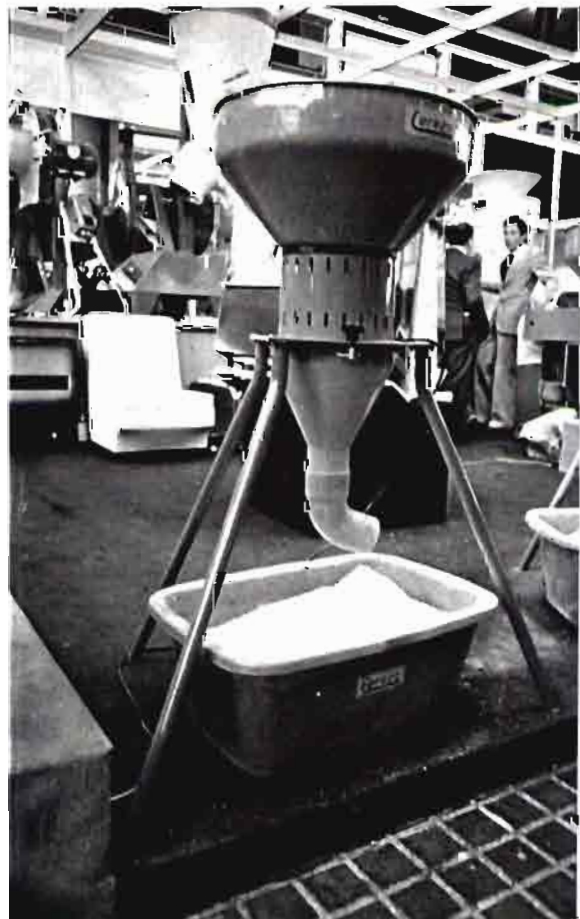
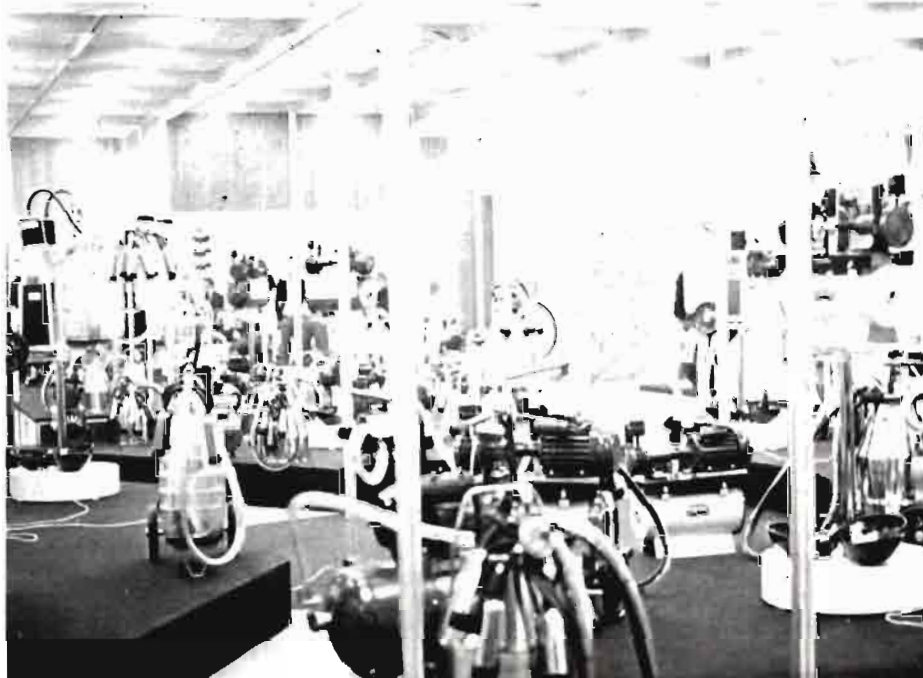
## UNA VEZ MAS OBTUVO UN GRAN EXITO EN FIMA-79

### CEREZO EN FIMA 79

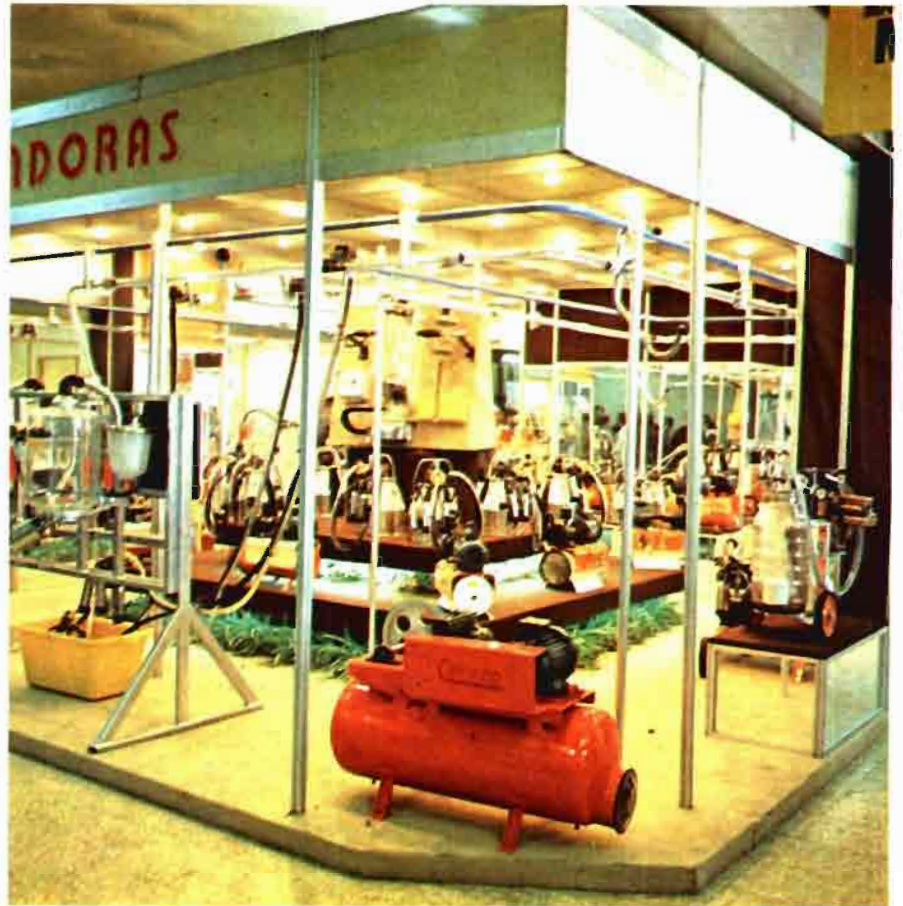
La Firma CEREZO, especialista en maquinaria para la ganadería, ha presentado en la presente edición de FIMA, junto a su tradicional y completa gama de máquinas ordeñadoras, tanto para vacuno como para ovino, fijas y desplazables, de accionamiento eléctrico y de accionamiento por motor de explosión, una interesante muestra de salas de ordeño.

CEREZO entra, pues, en toda su amplitud dentro del campo de los equipos para ordeño mecánico. La Firma suficientemente conocida en el ámbito ganadero como una de las más importantes en lo que a equipos transportables se refiere, pretende situarse en primera línea en lo que respecta a salas de ordeño.

FIMA 79 es una prueba del empeño de CEREZO en ofrecer al ganadero salas de ordeño completas, para su utilización con ordeñadoras transportables o con instalaciones fijas. Se trata de salas concebidas teniendo en cuenta preferentemente los últimos condi-







cionamientos técnicos en la materia y fabricadas en todos sus elementos anteponiendo por encima de todo la calidad.

CEREZO resuelve, por consiguiente, a la perfección el problema del ordeño mecánico en el ganado vacuno y en el ganado ovino.

También hay que destacar dentro del material expuesto por CEREZO en FIMA 79 los molinos eléctricos de la marca Fape. Estos molinos, en sus series MF y SH, se prestan magníficamente a las necesidades de los ganaderos de tipo medio, caracterizándose por su elevada producción horaria con el empleo de poca potencia. Baste para ello mencionar que los molinos FAPE modelo SH, con 17 Kg. de peso y provistos de un motor de 0.75 CV, con corriente monofásica, son capaces de moler hasta 60 Kg. de cebada en una hora.

Una característica importante de estos molinos es que con su empleo se consigue una harina que sale fría del molino, con lo que se evita la pérdida de vitaminas corriente en la molienda.

Si a esto se une el trabajo del molino con la ausencia de polvo, la posibilidad de puesta en marcha y parada del motor incluso con carga, así como la facilidad de reemplazamiento de los tamices, no cabe duda de que los molinos FAPE pueden resultar insustituibles en las explotaciones ganaderas.





# RENAULT POTENCIA AGRICOLA



**CASA CENTRAL:**  
Avda. de La Coruña, 3 y 9  
Teléfs. 21 42 44  
LUGO

**MADRID:**  
P.º Pintor Rosales, 70  
Teléfs. 449 22 04/12  
MADRID



# ROUNDUP®

HERBICIDA DE **Monsanto**

## el rey de los herbicidas

para todos los cultivos

destruye las malas hierbas  
hasta la raíz



DISTRIBUIDO POR:

 **SCHERING AGRO, S.A.**

INSECTICIDAS

**CONDOR SA** 

Texto aprobado por la D.G.P.A., con fecha 2/79 • © ROUNDUP es una marca registrada de Monsanto



# **AGRIFULL**

## **LOS TRACTORES DE LOS CAMPEONES**

**PONY 235 ★ SPRINT 345 VIÑERO ★ JOLLY 345 ★ DERBY 60  
★ GRISO 70 ★ TORNADO 80 ★ RODEO 90 ★ PINTO 115**



En la fotografía, Francesco Moser, Campeón Mundial de Ciclismo, prestigioso cliente de Agrifull, con su tractor Jolly 345-DT, en su finca italiana.

- ★ DOBLE TRACCION CENTRAL CON REDUCTORES EPICICLOIDALES EN RUEDAS DELANTERAS:  
MAXIMA ADHERENCIA
- ★ MODELOS VIÑEROS Y UNIVERSALES EN SIMPLE Y DOBLE TRACCION  
DE 35 A 115 CV.
- ★ MOTOR VM DE 2 A 6 CILINDROS EN LINEA,  
REFRIGERADOS POR AIRE,  
SILENCIOSOS Y DE GRAN ECONOMIA DE CONSUMO

## **Y PRONTO... LOS NUEVOS CADENAS**

- ★ MODELOS C 60 Y C-70
- ★ VERSIONES STANDARD Y MONTAÑA
- ★ POTENCIA, ADHERENCIA ELEGANCIA, CONFORT Y SEGURIDAD.



**LOS TRACTORES  
DE ORUGAS,  
DE 60 Y 70 c.v.,  
ideales para  
el Sur de España**

**HISPANO AGRIMEC S.A.**  
IMPORTADOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

**Dirección y Administración:**

Dr. Gómez Ulla, 8 - MADRID-28

Teléfs. 246 79 25 y 255 06 90

Telex: 43359 HAME

Dirección Telegráfica: HISPAGRIMEC

**Recambios, almacén y talleres:**

Ctra. Madrid-Burgos, Km. 42

EL MOLAR (Madrid)

c/ Fuente del Toro

Teléf. 621 07 56

# PRECIOS DEL GANADO



INFORMACION DEL MERCADO NACIONAL DE GANADO DE TALAVERA DE LA REINA (TOLEDO)  
FERIA DE SAN ISIDRO: DIAS 15-16-17 DE MAYO DE 1979

VACUNO		
Vaca primeriza cubierta	Hasta	65.000 ptas./unidad
Vaca 2-4 gestación, Frisona (4.000 litros)	Hasta	78.000 ptas./unidad
Vaca 4 partos, Frisona (más de 5.000 litros)	Hasta	85.000 ptas./unidad
Vaca Avileña, con cría	Hasta	75.000 ptas./unidad
Vaca Retinta, con cría	Hasta	75.000 ptas./unidad
Vaca abasto Frisona	Hasta	80 ptas./kg./vivo
Vaca abasto Charolais	Hasta	95 ptas./kg./vivo
TERNEROS Y RECRÍA		
Ternero Frisón, una semana	Hasta	15.000 ptas./unidad
Ternera Frisona, una semana	Hasta	13.000 ptas./unidad
Ternero Frisón de 150 a 240 kilogramos	Hasta	135 ptas./kg./vivo
Ternero asturiano hasta 200 kilogramos		Sin cotizar
Ternero Retinto de 150 a 250 kilogramos	Hasta	135 ptas./kg./vivo
Ternera Retinta de 150 a 200 kilogramos	Hasta	130 ptas./kg./vivo
Ternero cruzado Charolais de 150 a 250 kilogramos	Hasta	190 ptas./kg./vivo
Ternera cruzada Charolais hasta 200 kilogramos	Hasta	160 ptas./kg./vivo
Añojo Frisón de 400 kilogramos en adelante	Hasta	145 ptas./kg./vivo
Añojo cruzado Charolais más de 500 kilogramos	Hasta	150 ptas./kg./vivo
Añojo Retinto desde 400 kilogramos	Hasta	140 ptas./kg./vivo
Toro Frisón más de 600 kilogramos	Hasta	125 ptas./kg./vivo
OVINO		
Oveja Talaverana, varias edades, vida	Hasta	9.000 ptas./unidad
Macho reproductor Manchego		Según calidad
Macho reproductor Ile de France (granja en la región)	Hasta	45.000 ptas./unidad
Primero Elite (septiembre de 1977)	Hasta	35.000 ptas./unidad
Segundo Primera (septiembre de 1977)	Hasta	20.000 ptas./unidad
Tercero Segunda (mayo de 1977)	Hasta	8.000 ptas./unidad
Oveja Merina, vida, varias edades	Hasta	285 ptas./kg./vivo
Cordero Lechal Talaverano hasta 15,5 a 20 kilogramos	Hasta	265 ptas./kg./vivo
Cordero Recental Talaverano de 20,5 a 25 kilogramos	Hasta	220 ptas./kg./vivo
Cordero Recental Talaverano de 25,5 a 30 kilogramos	Hasta	180 ptas./kg./vivo
Cordero Pascual Talaverano	Hasta	145 ptas./kg./vivo
Oveja Talaverana abasto	Hasta	60 ptas./kg./vivo
Oveja Merina abasto	Hasta	65 ptas./kg./vivo
CAPRINO		
Cabra parida, con cría	Hasta	8.600 ptas./unidad
Cabra parida, sin cría	Hasta	7.000 ptas./unidad
Cabra de vida (Murciana)	Hasta	10.000 ptas./unidad
Cabrillo Lechal	Hasta	265 ptas./kg./vivo
Cabra desvieje	Hasta	50 ptas./kg./vivo
EQUINO ABASTO		
Mular	Hasta	70 ptas./kg./vivo
Caballar	Hasta	80 ptas./kg./vivo
Asnal	Hasta	35 ptas./kg./vivo
Potro Lechal	Hasta	105 ptas./kg./vivo
EQUINO VIDA		
Pareja labor mediana	Hasta	80.000 ptas./par
Poneys silla	Hasta	26.000 ptas./unidad
Caballo silla		Según clase



## GALICIA

### ¿QUIEN QUEMA EL MONTE?

¿Quién quema el monte? Es una pregunta que, por tónica y sobada, no deja de tener plena vigencia. Al menos en Galicia, casi nadie tiene la respuesta, porque realmente no se sabe quién o quiénes prenden fuego a las repoblaciones forestales. Poco importa que en la provincia de Lugo haya sido detenido un incendiario que quemó siete montes simplemente por el hecho de sentir antipatía hacia el ICONA, pese a ser un montador mecánico residente en Bilbao y natural de Fonsagrada, y pese también a estar cobrando cuarenta mil pesetas en calidad de subsidio de paro. Y que en la provincia de Orense lo fuese un anciano de setenta y tres años, maderero, que para asar un chorizo quemó seis mil pinos. Todo esto carece prácticamente de importancia, si tenemos en cuenta el volumen de siniestros que se registran. A este paso el país gallego se quedará sin bosques, para convertirse en un desierto, cuyo aspecto no diferirá de la meseta castellana.

En la primera quincena de mayo, llegados los primeros calores, millones de pinos gallegos fueron destruidos por el fuego. En cuatro días ardieron en la provincia de Lugo alrededor de cinco millones de árboles, en una superficie de más de 1.500 hectáreas, afectadas por casi cincuenta incendios. En la de Pontevedra se registraron cuarenta y dos. Son cifras que ofrecen un preámbulo francamente catastrófico.

Se dice que los autores son grupos incontrolados, terroristas que, en algunos casos, pueden actuar a sueldo. Ya no se culpa a los vecinos, que en determinados momentos se les creía incendiarios. Pero ahora que el Estado procede a la devolución de los

montes a sus primitivos propietarios, da impresión de que se están tornando en defensores. ¿Qué ganan con destruir una riqueza que ya es suya?

Galicia ha registrado en 1978 el índice más elevado de incendios forestales provocados. Nada menos que el 80 por 100, según datos oficiales. Y hay quien asegura que es un porcentaje corto. En 1979, según informaciones que facilita el ICONA, más del 90 por 100 son intencionados.

El año pasado ardieron en Galicia 100.000 hectáreas de monte. Y en Galicia se produjeron la mitad de los incendios forestales de toda España. Ya en 1975 las pérdidas por este concepto fueron superiores al 40 por 100 del total de España, mientras que aquí la repoblación solamente supuso el 8 por 100 del total español, por lo que en los años 1975 y 1976 el déficit entre lo quemado y lo repoblado asciende a unos 77.000 hectáreas. Son datos que pueden facilitarnos una referencia sobre lo que Galicia está perdiendo en los últimos años.

Y no olvidemos que el terreno forestal del país gallego representa el 62 por 100 de su superficie total. Tampoco podemos ignorar que los bosques galaicos proporcionan el 25 por 100 de la madera española. La producción es algo más de 1,5 millones de metros cúbicos por año. Con todo eso, la producción maderera por hectárea es baja, ya que no llega a los dos metros cúbicos anuales, habiendo grandes posibilidades de conseguir doce metros cúbicos. Todo esto indica que en potencia el suministro de madera procedente de Galicia a la industria puede superar el 50 por 100 de la producción total española.

Obviamente, este planteamiento

teórico tiene pocas posibilidades de ser real. Los incendios forestales se bastan para destruir cada año lo producido en veinte o en veinticinco.

Urge adoptar una solución, poner remedio a estos desmanes. ICONA se queja de que los partidos políticos se desentienden, cuando se preocupan constantemente de otros problemas. ¿Es que la riqueza forestal no es importante? No olvidemos que una buena parte de la economía gallega está asentada en estos momentos en la producción maderera. Y si se acaba, Galicia sufrirá un duro golpe, como otros muchos que le asestaron. Porque, entre otras cosas, ¿son gallegos los que queman los montes de Galicia?

LOPEZ CASTRO

## RIOJA

### SE PLANTARAN MAS DE CIEN MILLONES DE ARBOLES

LA RIOJA QUIERE CONVERTIRSE EN LA PRIMERA RESERVA FORESTAL DEL PAIS

El Instituto para la Conservación de la Naturaleza se dispone a poner en marcha un ambicioso plan que convertiría a la Rioja en la primera reserva forestal del país. El proyecto prevé la plantación de unos cien millones de árboles y el repoblamiento de unas cincuenta mil hectáreas. La mecánica del plan se asienta en los convenios con Ayuntamientos y particulares en condiciones muy ventajosas, entre las que destacan la exención de la Seguridad Social Agraria y la concesión de subvenciones a fondo perdido, que cubrirían hasta el 50 por 100 de la inversión.

Actualmente, el país sufre un déficit forestal que alcanza los cinco millones y medio de metros cúbicos.

bicos, apuntando las previsiones hasta un incremento que se cifrará en los doce millones para el año 2000. La repoblación pretende el aprovechamiento de espacios ociosos o zonas marginales de la agricultura, paliando así el proceso de erosión. En la Rioja, los terrenos susceptibles de ser repoblados son, especialmente, las zonas de sierra y, en menor medida, espacios determinados de las zonas bajas, no rentables para una agricultura de corte moderno.

La Rioja cuenta en la actualidad con unas 40.000 hectáreas repobladas en régimen de consorcio. Por otra parte, se contabilizan 96.000 hectáreas de matorral, que se repartirían al 50 por 100 entre pastizales y repoblaciones. Otras 105.000 hectáreas son de monte repoblado, mientras de las 217.000 hectáreas de cultivo, una buena parte se transformará en bosques o pastizales. El volumen de plantaciones que se viene realizando es de 2.500 unidades de pino por hectárea y entre 300 y 400 de chopo.

El proyecto persigue, finalmente, que los Ayuntamientos riojanos dispongan de patrimonio propio sin necesidad de gravar excesivamente sus presupuestos y proporcionando puestos de trabajo y salarios para los vecinos de zonas afectadas por el paro agrícola.

## PRETENDE LA SUSTITUCION DE LICORES

### OFENSIVA DEL VINO DE RIOJA EN EL MERCADO CHINO

El Grupo de Exportadores del vino de Rioja ha iniciado una vasta operación comercial, encaminada a la promoción en el mercado chino. Esta ofensiva, que tiene su punto de apoyo en el viaje de los Reyes de España a China, pretende combinarse con el incremento en los envíos de metales y maquinaria, que han cambiado el signo de la balanza comercial entre ambos países y que, en los actuales momentos, arroja saldo favorable a España.

La operación comercial habrá de ir precedida de una campaña de mentalización tendente a la sustitución de licores —algunos de hasta 60 grados—, que hoy gozan del aprecio de los consumidores de aquel vasto país. El consumo de vino, que se produce en la parte norte de China, es prácticamente inexistente en la actualidad.

Paralelamente, los exportadores riojanos trabajan para abrir mercado en la URSS, donde ya se han registrado envíos de cierta importancia y que se corresponden con los incrementos contabilizados en el mercado norteamericano tras el

gesto del Presidente Carter de obsequiar, en uno de los "coctails" celebrados en la Casa Blanca, con una copa de "rioja".

Sin embargo, los exportadores se muestran un tanto excépticos en cuanto a las posibilidades de incrementar los envíos de vino de Rioja a los países europeos una vez se produzca el ingreso de España en la Comunidad, ya que se considera que los posibles incrementos se verán compensados con las ventas de vino francés en nuestro país.

Arturo CENZANO

## LA MANCHA

### MAS DE UN OLIVARERO, SI PUEDE, ARRANCARA LOS OLIVOS.

### EL CULTIVO DEL AJO EN NUEVAS COMARCAS



Ajos en la Mancha

Terminada la campaña olivarera, que dio en la provincia de Ciudad Real una buena cosecha —alrededor de cien millones de kilos—, siguen y seguirán por mucho tiempo los suspiros; pues pese a tanta aparente belleza, a nadie satisfizo el resultado, ya que el precio no era rentable y los salarios eran, naturalmente, altitos —de mil para arriba—, como digo, corresponde a época. Mucha aceituna y poco dinero...

¿Que había olivares con una producción, por árbol, de cincuenta o sesenta kilos (excepcionales, claro), y que ello debía alegrar?

Pues no. Porque, fuera grande o pequeña la cifra de kilos derramados por cada olivo, cuantos kilos cogía un bracero difícilmente cubrían el pago de su propio jornal, ya que en almazara sólo se abonaban a razón de 16 pesetas. Se salvaban las familias que no necesitaban mano de obra ajena, porque todo quedaba en casa, sin ajustes de ningún tipo...

Por el mal tiempo, por ejemplo, había jornadas en que únicamente cosechaba un bracero 60 ó 70 kilos. Si por ese día se le abonaba al trabajador, más o menos, 1.100 ó 1.200 pesetas, ¿eran éstas reem-

bolsables vendiendo esos kilos en el molino y cobrándolos a las citadas 16 pesetas? A veces, no sólo no reembolsables, sino para poner dinero encima. Es el eterno problema de vender los productos del campo a precios viles, ruinosos, de verdadera ignominia. Porque es lo suyo que a un asalariado no se le puede ni debe pagar menos; pero también lo es que el cultivador obtenga algún beneficio para seguir en la brecha.

Es de suponer que todo cuanto se ha dicho en la propaganda de todos los partidos políticos en relación con el campo y la conveniencia de arreglar de una vez (de una vez por todas, como ahora se dice) se vaya cumpliendo, y lo mismo por el Gobierno que por la oposición constructiva. Si lo del campo no se resuelve de una mal-

dita vez tendemos que comer tachuelas y..., desde luego, no seremos "competitivos" con las agriculturas de los países del Mercado Común. En fin, veremos.

---

## AJOS...

---

Ciudad Real, en algunos términos, va imitando a Cuenca en la explotación del ajo, incluso aunque las últimas temporadas la cosa anduvo regular en los pagos conquenses... Vimos muchas plantaciones con las subsiguientes faenas de voleo de urea, escarda, etcétera. El noble agricultor prueba con todo lo que permita su suelo, aunque luego lo lllore...

Juan DE LOS LLANOS

## ALICANTE

# CINCO MIL TONELADAS DE NARANJAS, ARRANCADAS POR EL VIENTO

En La Marina Baja la naranja está por los suelos. Pero no porque los precios hayan llegado a bajar lo que no esperábamos, sino porque los fuertes vientos han arrancado de los árboles no menos de cinco mil toneladas del preciado fruto. La operación más difícil en esta desgracia está en recoger las naranjas del suelo... y venderlas después. No cabe duda que la calidad no es igual. Algo parecido ha sucedido en la misma zona con los limones.

---

## MAS ALGODON, MENOS ÑORA

---

En algunos sectores del campo de Elche, la cosecha de pimienta de bola o "ñora" no ha dado de sí lo que se esperaba. Se ha pagado también luego a muy bajo

precio, y las 16.000 tahúllas dedicadas a este cultivo se plantarán ahora de algodón. Es un producto que se ha defendido últimamente bastante bien.

---

## FIRMADO EL CONVENIO DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

---

Como se esperaba fue firmado el convenio provincial de actividades agropecuarias. Afecta a unos 30.000 trabajadores de la provincia. Fue pactado un índice de aumento del 22 por 100, que ha sido distribuido así: 16 por 100 de salarios y el resto en pagas y vacaciones. La jornada real de trabajo se ha reducido a treinta y nueve horas, y treinta horas en invierno para los trabajadores cuyas faenas se realizan al aire libre. El

mismo salario será para los trabajadores que realicen la misma labor, sin discriminación de edad o sexo, además de otras mejoras sociales.

---

## LA COSECHA DE NARANJAS EN LA MARINA ALTA

---

La almendra y los agríos alicantinos han sufrido un grave revés casi finalizando el invierno. Tanto es así, que los cultivadores de naranja de La Marina Alta dan por perdida casi en su totalidad la próxima cosecha. De todos modos hay quien tiene confianza en que surja una segunda floración, si el tiempo no lo impide. La preparación de la tierra y el arbolado es cosa hecha. Esto ha sucedido en Pego, Ondara, Denia, Pedreguer, Gata de Gorgos, Jávea y toda la zona citrícola denominada El Montgó.

---

## FUMIGACIONES: DAÑOS A LA APICULTURA

---

En Formentera del Segura, pueblo agrícola de la Vega Baja, afectado por indebidas fumigaciones en la floración del naranjo, está lo que se dice en serio peligro la producción de 150 toneladas de miel de abeja, tan apreciada en los mercados. Sólo en la localidad que hemos citado hay cuatro mil colmenas y una docena de apicultores. El uso y abuso de insecticidas ha causado gran mortandad en las abejas.

---

## LOS VASCOS BUSCAN TIERRAS EN LA PROVINCIA

---

Con motivo de la última Semana Santa, en zonas de Villena y de La Marina, en nuestra provincia, hemos visto cómo bastantes vascos que han pasado sus cortas vacaciones aquí se interesaban en la adquisición de tierras de labor para aduirlas y trasladarse aquí con el fin de desarrollar sus trabajos en nuevas tierras. El clima y la paz atraen. Era de esperar.

Emilio CHIPONT





# 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

# información

● Pablo J. CONEJO, premio de Prensa Económica Agraria

● Accésit para Valeriano DE LA HERA

El Ministerio de Agricultura convoca tradicional y anualmente premios a trabajos del año relacionados con la divulgación agraria a través de la prensa y a través de publicaciones.

En relación al premio de "Prensa Económica Agraria", al que se han presentado un mayor número de aspirantes que en ediciones anteriores, la distinción, estimada en 100.000 pesetas, ha correspondido a Pablo José CONEJO, actual director de "Actualidad Agraria".

El premio ha venido a reconocer una intensa y reciente labor al frente de una revista que, nacida de originales fuentes sindicales y oficiales, ha sido revitalizada y estructurada de la mano de Pablo Conejo. Pero lo que más importa es que el premio contempla, además de los méritos de una acción editorial y divulgadora genérica, la aportación personal de su director, quien, en editoriales, opiniones y artículos técnicos, ha sorprendido con un cuantioso bagaje de textos originales y actualizado en los que, paradójicamente, se hermana la cantidad con la calidad.

Ante la acumulación de originales presentados al Concurso, el Tribunal ha tenido que considerar otro ingente trabajo en la persona de Valeriano de la Hera, concediéndole un accésit de 25.000 pesetas.

Este autor, al igual que Conejo, ha sorprendido por una ingente labor en el año considerado en el concurso, con una serie amplísima de reportajes e informes divulgadores de acciones que interesan a los agricultores y ganaderos.

Nuestra enhorabuena a ambos ganadores.

## SILOS, ALMACENAMIENTO, MANIPULACION DE GRANOS

### FIRMAS COMERCIALES

A fin de satisfacer distintas consultas que recientemente hemos recibido de suscriptores y lectores, ofrecemos una relación de firmas comerciales proveedoras de maquinaria e instalaciones relacionadas con silos y, en general, con el almacenamiento y manipulación de granos, relación que consideramos de interés general.

BUHLER-MIAG, S. A. — Polígono Industrial Las Arenas. Calle del Río, 8. PINTO (Madrid). Apartado 17.012. Teléfono 691 11 50.

VISIMAR, S. A.—Camino del Monte, s n. LA PUEBLA DE ALFINDEN (Zaragoza). Teléf. 10 72 84.

MAQUINARIA Y FUNDICIONES DE ACERO, S. A. (MAFASA).—Camino de la Noguera, s n. ZARAGOZA. Teléfono 33 08 00.

ROSAL IBERICA, S. A.—Avda. Generalísimo, 96, 16º. MADRID-16. Teléfono (91) 457 26 40.

INDUSTRIAS MOREO, S. A. (IMSA).—Polígono Cogullada, Calle A, 24. ZARAGOZA. Teléfono 29 74 90.

OCRIM DE ESPAÑA, S. A.—Edificio Torre de Madrid, 14, 1. Princesa. 1. MADRID-13. Teléfono 241 44 74.

### INSTALACIONES MECANICAS Y SILOS METALICOS

IMAD, S. A.—Camino de Moncada, 83. VALENCIA-9. Teléfono 365 22 50.

PRADO HERMANOS Y CIA, S. A. Alberto Alcocer, 19. MADRID-16. Teléfono 457 22 00.

LAW IBERICA, S. A.—Alava, 10, bajo. MIRANDA DE EBRO (Burgos). Apartado 93. Tel. 31 21 42.

### EMPRESAS CONSTRUCTORAS

DRAGADOS Y CONSTRUCCIONES, S. A.—Paseo Alameda de Osuna, 50. MADRID-22. Teléfono 741 23 00.

FERROVIAL, S. A.—Lagasca, 86. MADRID-1. Teléfono 402 15 00.

ENTRECANALES Y TAVORRA, S. A. Juan de Mena, 8. MADRID-14. Teléfono 232 82 00.

CUBIERTAS Y TEJADOS, S. A.—Ayala, 42. MADRID-1. Teléfono 225 51 00.

CONSTRUCCIONES COLOMINA, S. A.—San Bernardo, 99. MADRID-8. Teléfono 448 30 00.

S. A. T. O.—Zurbano, 23. MADRID-4. Teléfono 419 82 50.

### SILOTERMOMETRIA

HANS. T. MOLLER, S. A.—Paseo Calvo Sotelo, 18, 3º. MADRID-1. Teléfono 225 38 48.

IMAD, S. A.—Camino de Moncada, 83. VALENCIA-9. Teléfono 365 22 50.

### PESAJE

PIBERNAT, S. A.—Antonio Acuña, 11. MADRID-9. Tel. 276 64 40.

TOLEDO ESPAÑOLA, S. A.—Montaner, 270. BARCELONA-21. Teléfono 209 25 22.

E. ARISO Y CIA.—Riera Blanca, número 210. HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona). Teléfono 332 86 00.



## ALUMNOS MANEJAN TRACTORES

### ● CURSILLO DE TRACTORISMO EN GUADALAJARA PARA FUTUROS INGENIEROS AGRONOMOS

Organizado por ACEA (Asociación para la Cooperación entre Estudiantes de Agricultura), con la ayuda del Catedrático de la E. T. S. Ingenieros Agrónomos de Madrid, don Jaime Ortiz-Cañavete, se ha desarrollado, del 16 al 21 de abril, un Cursillo de Tractorismo en la Escuela de Capacitación Agraria del Ministerio de Agricultura de Marchamalo (Guadalajara). El director de la Escuela, don Daniel Viana, puso generosamente ésta a la disposición de los dieciocho alumnos que participaron en el Cursillo. Estos alumnos pertenecen a últimos cursos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid. El objetivo del Cursillo era dar a los participantes la ocasión de manejar distintos tipos de tractores y permitirles conocer, a nivel práctico, los distintos elementos del tractor. Este último aspecto resultó particularmente útil a los alumnos, dado que los conocimientos adquiridos en la E. T. S. Ingenieros Agrónomos de Madrid permanecen siempre a un nivel teórico, y las clases prácticas que se imparten no son suficientemente eficaces. En ellas el alumno se contenta con la entrega al profesor de un estudio o informe.

Así, con la orientación de un monitor, los participantes pudieron desmontar y montar de nuevo un motor Diesel y, a la vista de las piezas correspondientes, comprobaron el mecanismo de transmisión, terminando las clases de taller con el estudio del sistema eléctrico del tractor.

Las prácticas de manejo de tractores, dirigidas por dos monitores, constituyen quizá el principal aliciente del cursillo para aquellos alumnos que nunca habían tenido ocasión de manejar un tractor. Se hicieron prácticas



de laboreo con tres modelos distintos de tractores.

La planificación del cursillo corrió a cargo del profesor de Maquinaria Agrícola de la Escuela de Capacitación.

Es de esperar que en años sucesivos se siga desarrollando un cursillo semejante a éste, y que se organicen otros cursillos, de carácter práctico, sobre materias que los alumnos de la E. T. S. Ingenieros Agrónomos de Madrid no pueden, por así decirlo, tocar con sus propias manos.

### ROUNDUP: UN NUEVO HERBICIDA

*La casa Monsanto celebró recientemente una reunión informativa con los técnicos de revistas especializadas, en la que se discutieron aspectos de aplicación del nuevo herbicida Roundup, de cuyas características resumimos lo siguiente:*

El ROUNDUP es una formulación soluble en agua, de la sal de isopropilamina de glifosato (N-fonometil glicina) que mata un amplio espectro de gramíneas anuales y perennes, así como malas hierbas de hoja ancha.

Este compuesto es un herbicida que se absorbe por las hojas y se transloca fácilmente desde la parte aérea hacia los órganos subterráneos de las malas hierbas perennes, tales como raíces, rizomas, estolones o bulbos. El ROUNDUP controla la mayoría de las hierbas anuales a dosis bajas, y es particularmente eficaz contra gramíneas perennes y la mayoría de malas hierbas perennes de hoja ancha, aunque a dosis ligeramente mayores.

Los resultados experimentales han mostrado que el ROUNDUP

proporciona un excelente control de malas hierbas en tratamientos antes de las labores para preparar la siembra de cultivos anuales o después de su recolección (barbecho químico), así como en tratamientos dirigidos en cultivos leñosos, tales como cítricos, viñedo, frutales de pepita o de hueso, caucho, café, etc.

El ROUNDUP también puede ser usado en zonas industriales y para el control de matorrales en cultivos forestales, siendo promotor su empleo como herbicida contra malas hierbas acuáticas.

### NUEVO TRACTOR JOHN DEERE 4040

*Potencia: 112 CV homologados*

Para poder atender la creciente demanda del mercado en cuanto a tractores de potencia se refiere, se ha incorporado a la línea de productos de John Deere Ibérica, Sociedad Anónima, el nuevo tractor John Deere 4040.

El motor John Deere, diesel, turboalimentado, proporciona una potencia de 112 CV —homologados— con una alta reserva de par para vencer sobrecargas y darle larga duración. La transmisión Quad-Range, con sus 16 velocidades bien solapadas y sincronizadas, puede afrontar cualquier tipo de trabajo. La capacidad hidráulica de elevación se aumenta con el cilindro adicional, obteniendo gran reserva de la misma. La bomba, con pistones, de desp'azamiento variable y de gran capacidad de carga, proporciona una holgada disponibilidad de fuerza hidráulica. Hay que destacar también el ancho de vía de las ruedas (2,64 m.), que le da una gran estabilidad.

Entre otros factores de confort para el operador que se incluyen, merece reseñarse la cabina Sound-Gard, idéntica a la utilizada en Estados Unidos, con alto grado de insonorización, aire acondicionado y radio-casete. Esta cabina ha sido muy experimentada en modelos superiores.



# información

## NUEVA COSECHADORA JOHN DEERE 985

John Deere ha diseñado la nueva cosechadora de cereales modelo 985, de gran capacidad, alto rendimiento y máxima fiabilidad, apropiada, tanto para agricultores —con muchas hectáreas de recolección—, como para maquileros.

Está accionada por un motor John Deere turboalimentado, de seis cilindros y 167 CV SAE, y dispone de seis sacapajas de largo recorrido, con un área de separación de 8,88 metros cuadrados. La acción oscilante del Cross-Shaker distribuye la paja en los sacapajas y la mantiene en constante movimiento tridimensional, con lo que se consigue una separación eficaz y completa. Un nuevo sistema de ventilador dual proyecta una uni-

forme corriente de aire por toda la zona de cribas, realizando una auténtica operación de limpieza.

## ESPAÑA EN LA FEDERACION INTERNACIONAL DE PERIODISTAS AGRARIOS

Por primera vez en la historia del periodismo y de los medios de comunicación agrarios se integró España de modo efectivo en la Federación Internacional de Periodistas Agrarios, que se expresa con las siglas universalmente generalizadas de IFAJ (International Federation of Agricultural Journalists).

España, por tanto, acaba de interesarse de hecho en la Federación Internacional de Periodistas Agrarios, mediante la admisión en su seno de la Asociación de Publicistas y Escritores Agrarios

(APE) y de la integración individual y sucesiva de sus miembros en la referida Federación.

Ultimamente han sido admitidos en la Federación Internacional 50 escritores y periodistas agrarios de Austria, otros tantos del Irán y 200 del Japón. Son, además, miembros de la Asociación los siguientes países: Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Gran Bretaña, Irlanda, Israel, Italia, Holanda, Noruega, Suiza, Suecia y Estados Unidos. Las representaciones más numerosas corresponden a la Alemania Federal, con 531 miembros; Estados Unidos, 268, y Gran Bretaña, 260; los más pequeños son Irlanda, con 35, e Israel, con 15. El presidente de la IFAJ es el alemán Dr. Helmut von Bockelmann, de Essen, y secretario general el noruego Alf. G. Skeppstedt, de Oslo.

## AVISO A LOS SUSCRIPTORES

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

La Administración de esta Revista les agradecería tengan la amabilidad de remitirnos el importe de la misma, por un valor de 1.000 pesetas, utilizando cualquiera de los procedimientos que se indican a continuación:

- a) Transferencia bancaria a la c/c. que esta EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A., tiene abierta en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales de Madrid).
- b) Giro postal al domicilio de ésta EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A., Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda. MADRID-14.

A los suscriptores con residencia en Madrid se les enviará, igual que en años anteriores, el recibo de la suscripción anual a través de una Agencia de Cobros.

# ALFA

DIVISION AGRICOLA



dominio realizable  
de la tierra

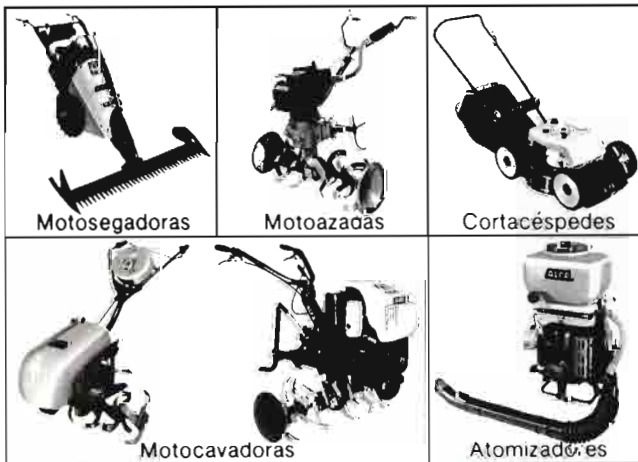
## Motocultor A-700

Capaz de mecanizar el cultivo en los lugares en que el trabajo manual parece insustituible. Situada por sus dimensiones entre los motocultores más pequeños y por su rendimiento entre los más potentes.



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

## MOTOCULTORES



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.

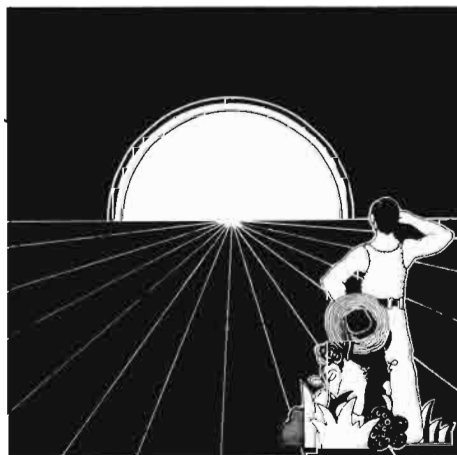
INDUSTRIAS ELECTRONICAS  
ARGOS, S.A.

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

## SU BUEN HACER

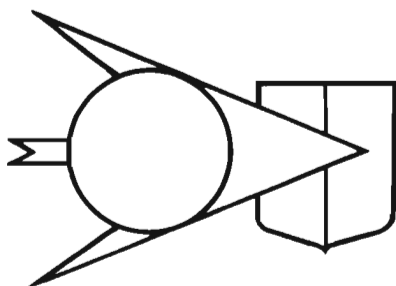
SU BUEN HACER EN EL CUIDADOSO DESEMPEÑO DEL TRABAJO COTIDIANO PARA CONSEGUIR MEJORES COSECHAS HACE POSIBLE QUE CAMPANA TRAS CAMPANA LA HUMANIDAD PUEDA ALIMENTARSE CADA DIA CON MEJORES ALIMENTOS, Y CONSCIENTES DE LA IMPORTANCIA DE SU COMETIDO, SR. AGRICULTOR, QUEREMOS SER SUS MAS SINCEROS COLABORADORES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

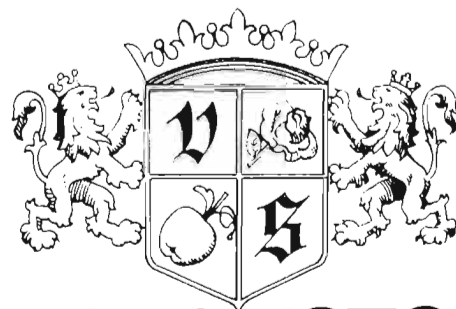
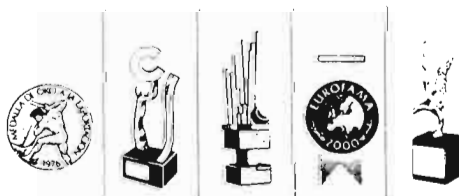


DEPARTAMENTO DE PUBLICIDAD PROPIO

## 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 San Juan

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 \_\_\_\_\_





# ferias, congresos, exposiciones...

## I JORNADAS INTERNACIONALES DE DERECHO ALIMENTARIO

Bajo el patronazgo del secretario general del Consejo de Europa, la Asociación Europea para el Derecho de la Alimentación organizó en Estrasburgo (Francia) sus *I Jornadas Internacionales de Derecho Alimentario*, los días 19 y 20 de abril de 1979.

El tema central de las mismas fue la "Interrelación entre los organismos internacionales y protección sanitaria de los consumidores". Por parte de España presentó una ponencia titulada "El impacto de la acción internacional sobre la opinión pública" el ilustrísimo señor don J. M. Bengoechea, vicepresidente de la Sección Es-

pañola de la A. E. D. A. y actualmente director general del Instituto Nacional de Consumo de España.

Las citadas jornadas de estudio se desarrollaron en el Palacio de Europa, sede del "Conseil de l'Europe", en Estrasburgo; entre las diversas ponencias aportadas a las mismas destacan:

- Métodos y medios de acción de los organismos internacionales.
- La cooperación entre los organismos supranacionales.
- Aspectos legales de la defensa del consumidor, etc.



Hannover - Messegelände, 20-23 junio 1979.

Se va a celebrar en Hannover, durante los días del 20 a 23 de junio de 1979 la Huhn & Schwein'79, Feria Internacional de la Avicultura y de los Productos del Cerdo.

La exposición está organizada por la Asociación Central Avícola Alemana (ZDG) y la Sociedad Alemana de Agricultura (DLG).

El programa comprende todos los medios de producción y los bienes de utilización en avicultura, así como la comercialización de los productos avícolas y porcinos.

Para mayor información pueden dirigirse a: Deutsche Landwirtschafts. Gesellschaft, Zimmerweg 16 MT. D-6000 Frankfurt am Main 1.



## AGRITECH'79

Agricultural Mechanization Technology Exhibition.

10-13 septiembre 1979, Tel-Aviv.

Agritech 79 se celebrará en el Centro de Exposiciones de Israel, con sede en la ciudad de Tel Aviv, durante los días 10-13 de septiembre de 1979.

Se desarrollarán simposios sobre diversos temas, días de estudio y conferencias, con la participación de expertos extranjeros e israelíes.

También se organizan giras para los asistentes interesados en profundizar temas específicos de maquinaria y tecnología, visitando fábricas, agricultores usuarios de dicho equipo y a los diversos productores.

Para mayor información pueden dirigirse a: Centro de Exposiciones. Ierid Hamizraj. T. Doar 21075. Tel Aviv-Israel.

# Molinos

# JAFIPES®



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

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

Apdo. 26 - Tel. 650 932 - TREMP (Lérida)



**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**

## MOTOSIERRAS **STIHL**

### La solución definitiva

Todos los modelos  
Todos los precios  
Todos los recambios  
Todos los servicios



## **BEAL & C<sup>IA</sup>, S.A.**

C/. Zorrozoiti - Telfs. (94) 441 6179 - 44179 89  
**BILBAO -13**

# ferias, congresos, exposiciones...

## EUROPAIN 79

Se ha celebrado en París, en el Parque de Exposiciones de la Porte de Versailles, durante los días del 31 de marzo al 9 de abril 1979, el VI Salón Internacional de Panadería y Pastelería.

El Salón fue inaugurado por el ministro de Comercio y Artesanía de Francia.

Entre las actividades que se llevaron a cabo en el Salón figuran: El Congreso de la Unión Internacional de Panaderos (U. I. B.), hornos de panadería en funcionamiento y laboratorio de panadería, exposiciones especiales, degustaciones varias, etc.

## COLOQUIO INTERNACIONAL SOBRE EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

Con los auspicios de la Asociación Internacional de la Seguridad Social y la Organización Internacional de Trabajo.

España ha sido sede de un encuentro internacional de expertos en materias de gran interés para el mundo del trabajo: la prevención de accidentes y la lucha contra el riesgo de las enfermedades profesionales.

Organizado por el Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo, bajo los auspicios de la Asociación Internacional de la Seguridad Social (A. I. S. S.) y de la Organización Internacional del Trabajo (O. I. T.), tuvo lugar el Coloquio Internacional sobre Equipos de Protección Personal, durante los días 8 al 11 del mes de mayo, en el Palacio de Congresos de Torremolinos. Lugar elegido por reunir las condiciones de diverso orden que se precisan para albergar la masiva afluencia de participantes, dado el gran interés que el tema ha suscitado entre las organizaciones y expertos en ma-

terias de prevención, tanto de España como del extranjero.

El Coloquio, dirigido a los investigadores en materias de prevención, técnicos de seguridad en empresas y fabricantes de estos equipos, estuvo estructurado en tres grandes temas de debate: "Lugar que ocupa la protección personal en las políticas de prevención"; "Protección de las vías respiratorias", y "Protección contra la caída de personas y objetos".

En la exposición de temas y ponencias han intervenido destacados especialistas de Suiza, Suecia, Reino Unido, República Federal de Alemania, Francia, Finlandia y España.

## GANADORES DEL I PREMIO JOANNES ESPAÑA, «APLICACIONES DE COLECTORES SOLARES PLANOS EN BAJA TEMPERATURA»

### Un Ingeniero Técnico Agrícola de Madrid, ganador en la Sección Agricultura

El arquitecto don Jordi Vidal Llobatera, de Barcelona, ha obtenido el Premio Joannes España 1978 en la Sección de Agua Sanitaria, dotado con 100.00 pesetas, con su trabajo "Prototipo de casa-laboratorio solar", presentado al concurso bajo el seudónimo "T-78".

El premio correspondiente a la

Sección Agricultura, dotado también con 100.000 pesetas, ha sido para el trabajo "Aplicación de la energía solar en agricultura", presentado bajo el seudónimo "Eduardo" por don Zoilo Serrano Cemeño, Ingeniero Técnico Agrícola, de Madrid.

"Proyecto de una instalación de calefacción, refrigeración y agua caliente sanitaria con energía solar", presentado bajo el seudónimo "Felipe" por el equipo técnico de INGSOLAR, empresa de ingeniería especializada en proyectos de aprovechamiento de energía solar, ha obtenido el Premio Especial de la Revista *El Instalador*, dotado con 50.000 pesetas.

Por indicación expresa del Jurado, y en atención a su alto nivel científico, aunque no adaptado exactamente al contenido de la convocatoria, la Organización JOANNES España ha concedido un premio especial al trabajo presentado bajo el seudónimo "Mecater" por el equipo de investigación sobre energía solar de la Cátedra de Mecánica y Termodinámica de la Facultad de Física de la Universidad Complutense de Madrid.

El equipo está dirigido por el Dr. Doria Rico, e integrado por doctores, licenciados e ingenieros superiores.

El premio correspondiente a la Sección de Zootecnia fue declarado desierto.

El Jurado calificador del I Premio Joannes España estuvo presidido por don Juan Temboursy, director gerente del Centro de Estudios de la Energía. Lo integraban, junto al citado, don Emilio Bautista Paz, director de la E. T. S. de Ingenieros Industriales de Madrid; don Francisco Vighi Arroyo, catedrático de la misma E. T. S.; don Belarmino Rodríguez Argüelles, director del Centro de Investigación de Butano, S. A., y don Antonio Gómez Gotor, director de la División de Energía Solar del Instituto J. A. Artigas, que actuó como coordinador.

A partir de ese momento quedará convocado el II Premio Joannes España para 1979.



# COMER- CIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS

De Pedro CALDENTY ALBERT  
(2.<sup>a</sup> edición)

PEDIDOS A LIBRERIAS  
EN TODA ESPAÑA.  
ALGUNAS DE ESPECIAL  
DIFUSION AGRARIA:

**Librería Mundi-Prensa**  
Castelló, 37. MADRID-1

**Librería Agrícola**  
Fernando VI, 2. MADRID-4

**Librería Díaz de Santos**  
Lagasca, 38. MADRID

**Librería Dilagro**  
Comercio, 40. LERIDA

DESCUENTO a suscriptores de **AGRICULTURA** en la **EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.**, editora de la publicación, cumplimentando el siguiente Boletín de Pedido:

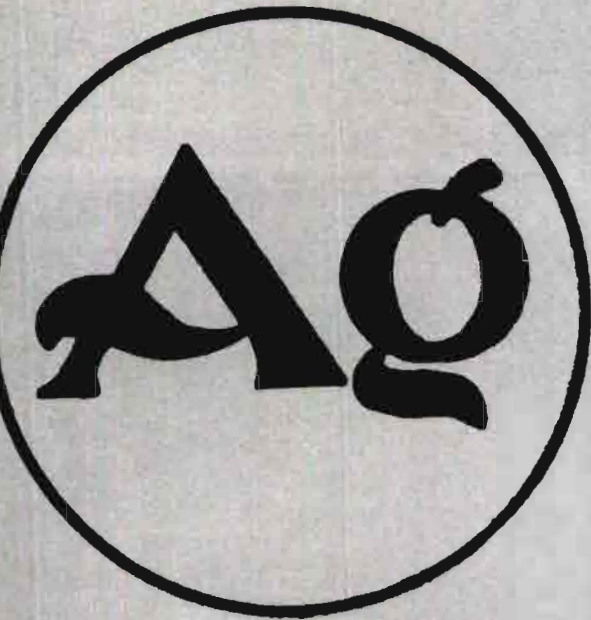
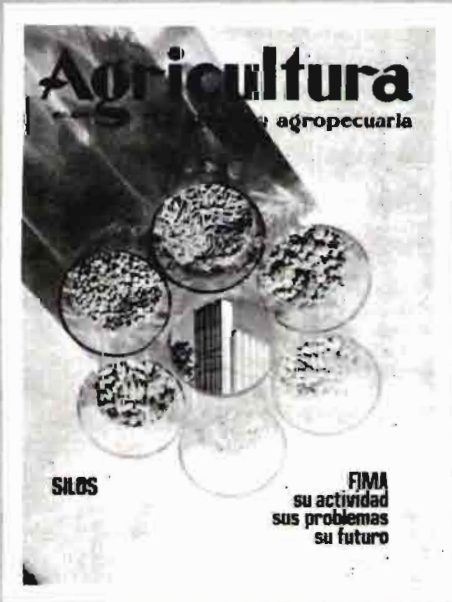
## BOLETIN DE PEDIDO

D. ....,  
con domicilio en ....., calle o plaza .....,  
agradecería me enviara contra reembolso de su valor ..... ejemplares  
de **COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS** (2.<sup>a</sup> edición), de Pe-  
dro **CALDENTY ALBERT**, cuyo precio de venta al público es de 900  
pesetas.

Firma del suscriptor,

DESCUENTO A SUSCRIPTORES





**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 eliotecnía".
- 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 .....



**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)

Editorial Agrícola Española, S. A.

Caballero de Gracia, 24

M A D R I D - 1 4



## TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCIÓN

Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.

Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, Editorial **Agricultura Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España	1.000,—	ptas/año
Portugal	1.200,—	"
Restantes países	1.500,—	"
Números sueltos: España	100,—	"

<p><b>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS</b> Fdo. Pizarro 428 págs. 950 ptas.</p> 	<p><b>MANUAL DE ELAIO-TECNIA</b> Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 350 ptas.</p> 	<p><b>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA</b> Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p><b>EL TRACTOR AGRICOLA</b> Manuel Mingot 98 págs. 250 ptas.</p> 	<p><b>OLIVAR INTENSIVO</b> Juan Antonio Martín Gallego 66 págs. 350 ptas.</p> 	<p><b>PROGRAMAS AGRARIOS DE PARTIDOS POLITICOS ESPAÑOLES</b> Juan Baldrich 208 págs. 180 ptas.</p> 
<p><b>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION</b> Pedro Cruz 262 págs. 480 ptas.</p> 	<p><b>OLIVICULTURA MODERNA</b> Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p><b>RELATOS DE UN CAZADOR</b> Francisco Rueda 180 págs. 350 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPTORES



**AHORA Y MAS QUE NUNCA**



**motransa**

**PRIMER FABRICANTE NACIONAL DE  
TRACTORES 4RM**

**ESTÁ 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**



# META 55 CABALLOS ENTRE SUS FRUTALES.

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

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 cm<sup>3</sup>, 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" 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 te convence.

Sobre el propio terreno.

Trabajando.

Obteniendo, siempre, los mejores frutos.



Tractores de hoy, para toda la vida





## 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 - EDIFICIO IBERIA MART II  
Tels 455 42 13 - 455 01 71 - Madrid-20

#### Plantas de Producción:

Puertollano (Ciudad Real)  
Morell (Tarragona)

#### Asistencia Técnica y Desarrollo:

Embajadores, 183 - Madrid-5 - Tel 239 87 06

#### Delegación Cataluña:

Londres, 20 - Barcelona-29 - Tel 322 18 51

#### Delegación Centro:

Avda. Brasil, 5 - EDIFICIO IBERIA MART II

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

#### Delegación Levante:

Cronista Carreres, 9, 8º D - Valencia-3

Tels 322 90 23 - 322 90 04

#### Delegación Norte:

Gran Vía, 17 - Bilbao-1 - Tels 416 1655-66-77

#### Oficina de Ventas:

Alicante - Tel (965) 66 20 77





DIS

A

Deleg

# International

**LA  
MAGIA  
DE UN  
BUEN  
TRACTOR**



**DOR EXCLUSIVO  
A ESPAÑA:**



**RIA, S. A.**

VITORIA  
concesionarios en toda España







PUNTO DE COMUNICACION 79

# SUPERMA

Agrar S.A. Mº de Coquillada Tfno 290330 ZARAGOZA 1



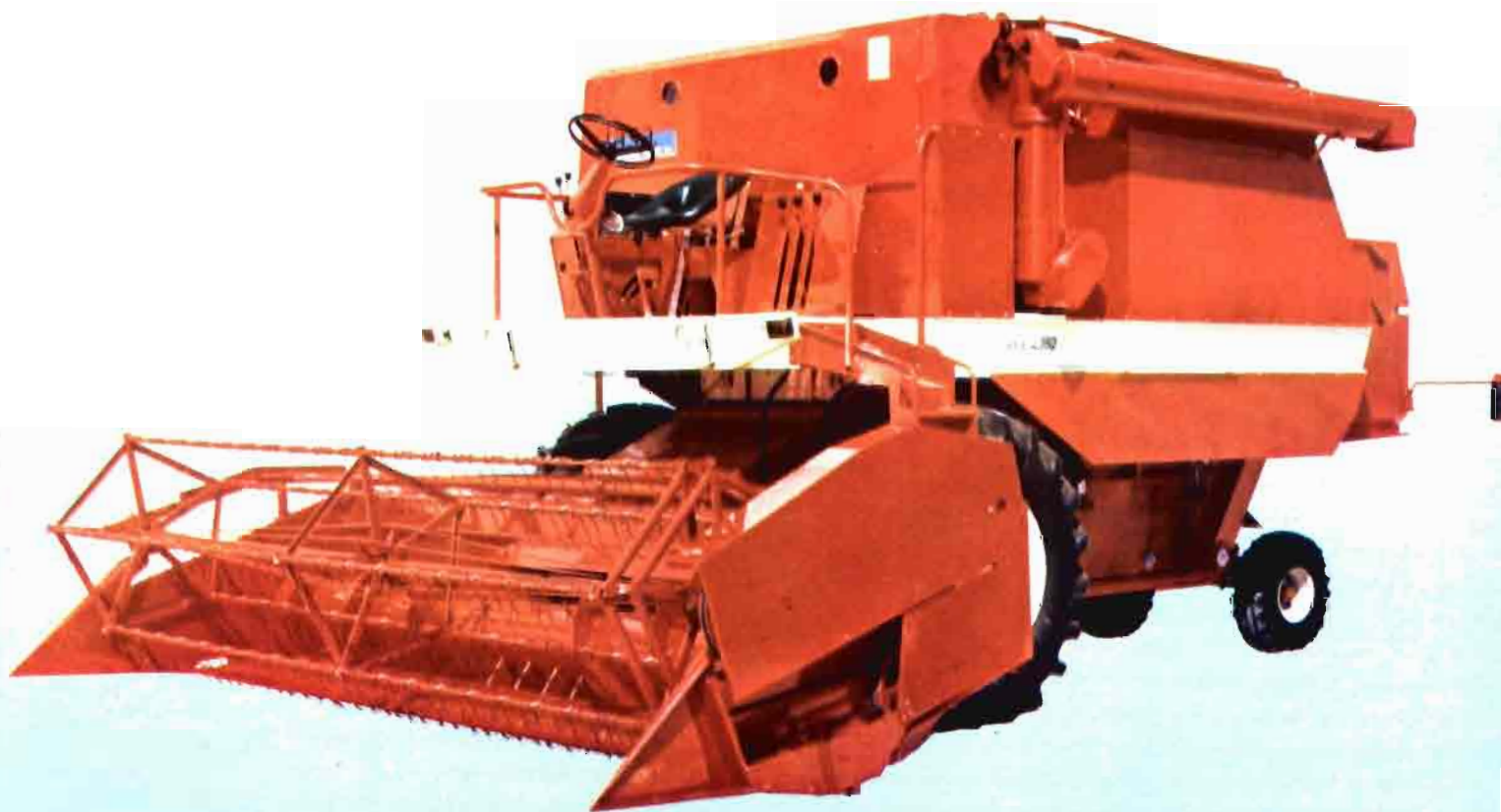


**agrar**  
nº1 en semillas



# iasa

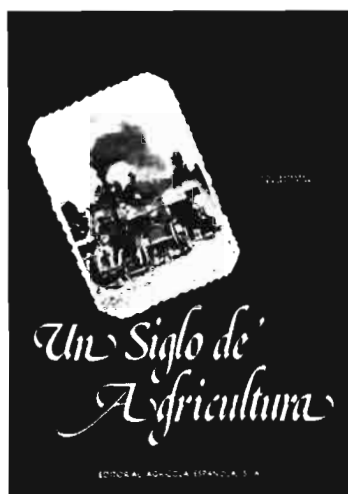
INDUSTRIAS ALBAJAR, S.A.



LA COSECHADORA PARA EL CAMPO ESPAÑOL  
FABRICACION NACIONAL

FABRICADAS POR:  
INDUSTRIAS ALBAJAR, S. A.

FABRICA Y OFICINAS EN HUESCA: AVDA. DR. ARTERO, S/N. - TEL. 22 01 00 (CINCO LINEAS)  
OFICINAS EN ZARAGOZA: MARINA MORENO, 29 DPLDO. - TEL. 21 35 83



# Un siglo de Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24

Madrid-14

**¡100 pesetas!**

Nuestra Editorial acaba de publicar, dentro de los actos conmemorativos de su CINCUENTENARIO el libro "UN SIGLO DE AGRICULTURA", en el que se recogen los textos premiados en las convocatorias "Concurso cincuenta años de agricultura a través de la revista AGRICULTURA" y "Premio periodístico la agricultura dentro de cincuenta años".

El índice de la publicación es el siguiente:

- Presentación, por Cristóbal DE LA PUERTA.
- Premio: "La agricultura dentro de cincuenta años".
  - La apertura del tercer sello, por Antonio FERNANDEZ Y GONZALEZ.
- Concurso: "Cincuenta años de agricultura a través de la revista AGRICULTURA", por Antonio RUIZ DIAZ y Daniel TRUEBA HERRANZ.
  - La evolución de la Revista.
  - Los problemas de la Agricultura.

PEDIDOS A NUESTRA EDITORIAL

D. .... domiciliado en .....  
provincia de ..... Calle ..... núm. ....  
desea recibir ..... ejemplares de UN SIGLO DE AGRICULTURA.

Firma del suscriptor.

DESCUENTO A SUSCRITORES



## INICIACION DE UNA GANADERIA VACUNA

Como suscriptor de su revista, me dirijo a su consultorio con ánimo de que me envíen la información más detallada posible ante mi idea de montar una granja de ganado bovino. Mis preguntas son las siguientes:

¿Qué posibilidades existen para introducirse en pueblos con poca cabaña o que no utilicen los pastizales?

¿Qué subvenciones otorgan los distintos organismos y en qué condiciones?

Para la zona montañosa de Castilla y más concretamente para Burgos, ¿qué tipo de ganado es el más apropiado o más protegido?

¿En caso de acogerse a estas subvenciones, cuáles son las condiciones en cuanto a cerramiento de fincas, obligatoriedad de pastar el ganado, posibilidades de acceso a las citadas subvenciones con el ganado estabulado, etc.?

Angel GONZALEZ DELGADO  
BURGOS

Entendemos tal y como formula la pregunta que las posibilidades para instalarse como ganadero en una localidad con poca ganadería o que no utiliza los pastos son muchas. No obstante debería consultar el caso con la Delegación Provincial de Agricultura y estudiar las ordenanzas locales de aprovechamiento de pastos y rastrojeras.

La concesión de subvenciones para estas atenciones son pocas y muy difíciles. Lo que sí puede conseguir son préstamos del Banco del Crédito Agrícola. Si solicita estos préstamos directamente, como tal ganadero, precisará un proyecto técnico visado por el colegio profesional correspondiente. El auxilio para instalaciones y adquisición de ganado reproductor o de leche es del 70 por 100 del importe del proyecto, reintegrable en ocho-nueve años y con un interés del 11 por 100 anual.

Si la solicitud del préstamo la realiza a través de la Agencia de Desarrollo Ganadero, las condiciones son algo más ventajosas. Le confeccionan el proyecto, el préstamo asciende al 80 por 100, tiene un período de carencia de tres años, un interés del 10 por 100 y el tiempo de amortización es de doce años.

Como quiera que este organismo ha editado unos folletos instructivos al respecto, le sugerimos —de interesarse— se dirija al mismo (Avda. del Generalísimo, número 68. Madrid-16) en demanda de ellos.

Respecto al tipo de ganado más apropiado para explotarlo en la zona de Burgos, dentro de las limitaciones y hablando en términos muy generales, creemos que podría ser el "avileño" para la zona de Salas de los Infantes, el "tudanco" para la de Villadiego-La Lora y el "suizo" para Villarcayo.

Finalmente convendría tuviera en cuenta lo dispuesto en el real decreto de 2 de febrero del corriente año ("Boletín Oficial del Estado", del 16 de marzo) sobre Fomento de la Ganadería extensiva y en zona de montaña y la orden de agricultura de 31 de enero del 79 ("Boletín Oficial del Estado", del 16 de marzo) sobre fomento de razas ganaderas autóctonas.

Félix TALEGON HERAS  
Del Cuerpo Nacional Veterinario

## BIBLIOGRAFIA SOBRE INDUSTRIAS AGRARIAS (frutas y hortalizas)

*Agradecería tener una bibliografía sobre industrialización de los productos frutícolas más importantes (melocotonero, peral, manzano). Industrialización económica hacia: "Conservas, extracción de zumos, mermeladas..."*

José María VIDAL VENDRELL  
LERIDA

Respecto a publicaciones preferentemente genéricas relativas a

la industrialización de productos vegetales y en especial, de frutas y hortalizas se pueden relacionar, entre otras, las siguientes, considerando sólo obras en español:

- *Manual de Industrias de los Alimentos*, A. J. Amos y otros. 1.062 págs. Ed. Acribia. Zaragoza, 1968.
- *Las operaciones de la ingeniería de los alimentos*, J. G. Bremmen y otros. 422 pág. Ed. Acribia. Zaragoza, 1970.
- *La industria de conservas vegetales en España*. 95 págs. Industrias Agroquímicas. Valencia, 1970.
- *Conservas vegetales, frutas y hortalizas*. 540 págs. Ed. Salvat. Barcelona, 1953.
- *Fabricación de bebidas alcohólicas y sin alcohol*, 2 volúmenes, F. José Vallejo. Ed. Pan América. Buenos Aires, 1945.
- *Elaboración de conservas vegetales: frutas y legumbres*, Balieu (4.ª edición). Ed. Sinder. Barcelona, 1977.
- *Conservas caseras*, Sanz, (5.ª edición). Ed. Sinder. Barcelona, 1976.

También existen publicaciones más específicas y menos extensas, entre las cuales se pueden citar las que se relacionan a continuación.

- *Las industrias de conservas de frutas y hortalizas en el Mercado Común: organización, producción y consumo*, 28 págs. Ministerio de Agricultura, serie I. N. I. A. Madrid, 1976.
- *Conservas de frutas al natural*, F. Hernández Briz. 28 págs. Ministerio de Agricultura. Capacitación. Madrid, 1968.
- *Mermeladas de frutas*, F. Hernández Briz. 16 págs. Hoja divulgadora del Ministerio de Agricultura. Madrid, 1969.

Nuestra editorial tiene, como sabe, una publicación que contempla el panorama del sector industrial agrario en nuestro país:

- *La realidad industrial agraria*, Jaime Pulgar Arroyo. 184 págs. Ed. Agr. Española (Caballero de Gracia, 24). Madrid, 1976.

Algunas de estas obras puede consultarlas en bibliotecas oficiales (Ministerio de Agricultura, Ministerio de Industria, etc.), o bien adquirirlas en Librería Agrícola, Fernando VI, 2, u otras librerías especializadas.

Cualquier consulta concreta de carácter técnico podría dirigirla, de nuestra parte, a:

— Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (C.S.I.C.), calle Jaime Roig, 11. Valencia-10. Teléfono 369 08 00.

— Centro Experimental del Frío (D. Jesús Espinosa). Ciudad Universitaria. Madrid-3. Tel. 449 61 52

— Departamento de Calidad, Contrastación y Análisis Instrumental (I. N. I. A.), don José Carballo, calle Embajadores, 68. Madrid.

— Servicio de Extensión Agraria, Bravo Murillo, 101. Madrid.

Cristóbal DE LA PUERTA  
Ingeniero Agrónomo

## AUXILIOS PARA ENGORDE DE TERNEROS

*Desearia construir una granja de terneros de engorde y me interesaría saber los créditos más ventajosos que concede el Estado para su construcción y en qué condiciones. Así como también qué clase de ayudas concede para el alumbramiento de aguas para dicha granja.*

Josep Maria UBACH MOLINS  
CERVERA (Lérida).

En la Jefatura de Producción Animal le pueden informar sobre los créditos de acción concertada en los cuales puede encajar su explotación.

Asimismo en la Jefatura Provincial del IRYDA le informarán sobre las que este organismo concede para alumbramiento de aguas.

El Servicio de Extensión Agraria concede ayudas para jóvenes agricultores en las cuales podrían incluirse las suyas caso de tener menos de treinta y cinco años.

Para más información deberá dirigirse a la Delegación Provin-

cial del Ministerio de Agricultura en Lérida, calle General Yagüe, número 37.

Clemente RATERA GARCIA  
Ingeniero Agrónomo

## BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA DE VITICULTURA Y RIEGO POR GOTEO

*Agradecería urgentemente información sobre bibliografía actualizada de viticultura y riego por goteo.*

M. CASADO  
MALAGA

Le relacionamos los siguientes libros de reciente aparición:

"Riego por Goteo", de J. A. Medina San Juan. 205 págs. Ed. Mundi Prensa. Madrid, 1979.

"El Riego por Goteo". Hojas Divulgadoras, 11-12-77. 32 págs. J. M. Hernández y Jesús Rodrigo. Ed. Ministerio de Agricultura, Servicio de Extensión Agraria.

"Manual de Viticultura", M. Chauvet y A. Reynier, 2.<sup>a</sup> edición (versión española), F. Gil Albert. 348 págs. Ed. Mundi Prensa. Madrid, 1978.

"Cómo ganar dinero con el cultivo de la vid", Picot. Ed. Sertevit. Barcelona, 1978.

"Poda de la vid", Luis Hidalgo, 2.<sup>a</sup> edición. Ed. Mundi Prensa. Madrid, 1979.

Referente a otros libros sobre los temas indicados, puede dirigirse de nuestra parte a la Librería Agrícola, Fernando V, 2. Madrid-4.

Nacha HINOJOSA

## VACUNO Y OVINO EN PRADERA ARTIFICIAL

*Me dirijo a ustedes, en calidad de suscriptor de su revista AGRICULTURA, con el fin de rogarles me notifiquen información de los siguientes temas:*

I. Informe y estudio económico sobre explotación de ganado vacuno de producción cárnica, sobre pradera artificial.

II. Razas y cruces más interesantes en la explotación.

III. Informe y estudio económico sobre explotación de ganado ovino, en semiestabulación y alimentación sobre pradera artificial.

IV. Razas y cruces de más interés.

Angel RODRIGUEZ CANALES  
SARIÑENA (Huesca).

Es francamente difícil poder resumir en el espacio de que se dispone en esta sección de la revista unas preguntas tan amplias y complejas como las que enuncia. Puede decirse que son todo un tratado de Zootecnia y Economía Ganadera de dos grandes especies, bovina y ovina, y ello no es nada fácil concretarlo en unos cuantos renglones.

Independientemente de que personalmente podríamos tener los cambios de impresiones que sobre el particular deseara, nos permitimos decirle que un estudio económico sobre la explotación de ganado vacuno de aptitud cárnica sobre praderío y estabulado puede encontrarlo en el libro titulado "Producción de carne de añojo (aspectos técnico - económico)", del que son autores don Manuel Rabanal Luis, del Cuerpo Nacional Veterinario, y don Manuel Rabanal García, ingeniero agrónomo, con abundante y buena bibliografía. También en las "Jornadas Técnicas de Ganado Vacuno de carne de la Rioja", patrocinadas por la Excelentísima Diputación provincial y C. O. S. A. de Logroño, hallará buenos e interesantes trabajos.

Por lo que se refiere al ganado lanar, puede consultar los libros que sobre ganado ovino, destete precoz de corderos, etc., ha publicado el doctor Romagosa Vilá, veterinario, especializado, donde encontrará sin duda lo que desea saber, amén de muchísimos más trabajos que, por ejemplo, el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura y las revistas sobre la materia han publicado.

Félix TALEGON HERAS  
Del Cuerpo Nacional Veterinario



# 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.

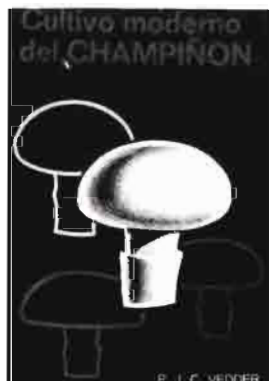


**Grupo Autónomo Artículos Técnicos G.A.A.T.**

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

**Nuestros Técnicos les solucionarán cualquier problema que se les presente.**

# Libros, Revistas, Publicaciones...



**El cultivo moderno del champiñón.** P. J. C. Vedder. Versión española J. M. Galindo Martínez (23,5×16 cm.). 373 páginas. Mundi-Prensa. Madrid. 1979.

El punto de partida del presente trabajo está constituido por las condiciones de cultivo en los Países Bajos. Sin embargo, el intercambio de conocimientos sobre datos y técnicas culturales entre los países productores ha llegado a ser tan

intenso a lo largo de los últimos años que apenas puede hablarse de métodos de cultivo regionales o incluso nacionales. Por ello, esta edición española será de gran utilidad para los profesionales y agricultores interesados en el tema de todos los países de habla hispana

forzado primer paso al enfrentarse con la tarea de desentrañar la intrincada maraña constituida por dicha estructura.



**VII Semana Verde de la Costa del Sol.** Abril 1979 (24,5×18 centímetros), 61 págs. Junta de Andalucía. Madrid, 1979.

Hemos recibido la publicación titulada "VII Semana Verde de la Costa del Sol", editada por el Ministerio de Agricultura a instancia de la Comisión Organizadora de dicha Semana.

En dicha publicación se presenta un avance del programa de dicha Semana Verde y se incluye una interesante informa-

ción comercial de dos tipos:

De una parte, se informa de todas y cada una de las producciones agrarias de la Costa, sus épocas de producción y sus volúmenes; de otra parte, se relacionan todas las empresas que intervienen en la comercialización de estos productos.

Los principales productos son, en el grupo subtropicales, el chirimoyo, el aguacate y el níspero; en el grupo de las hortalizas fuera de estación tenemos el tomate, el pimiento, la judía, el calabacín, el pepino, la berenjena, el guisante, la alcachofa y la patata extratemprana; en los cultivos de primor tenemos el clavel, las rosas y los gladiolos. La valoración de estos productos supera los 30.000 millones de pesetas.

Durante la Semana Verde, que comenzó en Granada el día 16, se celebraron varias mesas redondas en Motril, Vélez-Málaga, Almuñécar, El Ejido y Campo de Dalías. También se visitaron varias exposiciones de productos que se organizan en distintas localidades.

La VII Semana Verde contó con la asistencia de un numeroso grupo de dirigentes de importantes empresas importadoras de los productos de la Costa en el Mercado Común, los cuales entraron en contacto con los responsables de la comercialización de estos productos en la Costa.



**Contribución al análisis de la regresión "demanda-renta" en las proyecciones a largo plazo de la demanda de alimentos.** R. Alvargonzález (24×17 cm.). 133 págs. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura. Madrid. 1978.

Este trabajo ha sido llevado a efecto como parte de un programa encaminado a inferir la dinámica de la demanda de productos agrícolas a partir del

análisis de las encuestas de presupuestos familiares que fueron realizadas por el Instituto Nacional de Estadística durante

un periodo determinado. La renta "per capiat" constituye el más destacado entre los factores con naturaleza de variable continua que inciden en la estructura del consumo. De ahí que el análisis en profundidad de las regresiones "demanda-venta" constituya un



# Libros, Revistas, Publicaciones...

---

## PUBLICACIONES RECIBIDAS

---

Han tenido entrada en nuestra editorial las siguientes publicaciones:

— Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I. N. I. A.), Ministerio de Agricultura.

● *Comunicaciones I. N. I. A.*—Serie: Producción Vegetal.

— Núm. 20-1978: Utilización del Alsol como producto para veredor de la abscisión del fruto del olivo. Humans, Herruzo, Pastor.

— Núm. 21-1979: Experiencias de comparación de variedades de algodón. Campaña 1977-78.

*Serie: Recursos naturales*

— Núm. 6-1978: El corcho, material polivalente.—L. Velasco Fernández.

— Núm. 7-1978: Estudio de la influencia de un parque de maderas en la propagación de plagas forestales.—Ron Pedreira.

— Núm. 8-1978: Tablas de cubicación Populus X Euramericana (dode) guinier C. V. campeador.—González Antónanzas.

● *Anales I. N. I. A.*—Serie Producción Animal. Núm. 9-1978.

— Registro de Industrias. Actividades y Productos Región 6.<sup>a</sup>. Tomo 1.º y 2.º. Dirección General de Industrias Agrarias. Ministerio de Agricultura.

— Agricultura y Sociedad, Octubre y diciembre 1978.

— Catastro Vitícola y Vinícola. Instituto Nacional de Denominaciones de Origen. Ministerio de Agricultura:

— Denominación de origen Mérida.

— Málaga.

— Programa de actividades docentes. Primer semestre 1979. Servicio Social de Higiene y Seguridad del Trabajo.

— Papel de la industria de piensos compuestos en el desarrollo de la ganadería española. A. Fernández Rojas. Separata de la Comunicación publicada en el tomo VII del III Congreso Mundial de Alimentación Animal. Madrid, octubre 1978.

— Horizonte empresarial, Febrero 1979.

— Forment del Treball Nacional. Confederación de Organizaciones Empresariales de Cataluña. Núm. 23-1979.

---

## HOJAS DIVULGADORAS

---

El Servicio de Publicaciones de Extensión Agraria (Bravo Murillo, 101, Madrid-20), del Ministerio de Agricultura, nos envía las siguientes Hojas Divulgadoras, que, debido a su carácter práctico y actualizado, consideramos de interés para algunos lectores y suscriptores:

— Núm. 1-79 HD.—Normas de seguridad en trabajos forestales. Fernando Estirado. 20 págs., 11 fig. y fotos

— Núm. 2-79 HD.—Las instalaciones ganaderas y la defensa del medio ambiente. Mariano García Rollán. 20 págs., 7 ilustraciones.

— Núm. 3-79 HD.—Cultivo del Pleurotus Ostreatus sobre madera. Juan V. Orensanz y Cirilo Navarro. 20 págs., 20 fotos (blanco y negro y color).

— Núm. 4-79 HD.—La brucelosis de las cabras. Rafael Moreno García de las Mestas. 8 págs., 3 fotos.

— Núm. 5-6/79 HD.—El observatorio agro-meteorológico. Lorenzo García de Pedraza. 28 págs., 17 fotos

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

Pidanos información  
sin compromiso a:

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

Nombre: .....

Dirección: .....

Teléfono: .....

Población: .....

Provincia: .....

# 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 seco. 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 Pallacio, 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 J U A N SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

## VARIOS

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Plaza de los Descalzos, 4. Tel. 925-80 45 63. TALAVERA DE LA REINA (Toledo).

"AGROESTUDIO", Dirección de explotación agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

PLASTICOS PARA AGRICULTURA. Ensilado de forrajes y mijares de paja. Acolchados. Construcción de embalses. Cobertura de tractores y maquinaria. INVERNADEROS. Pequeños y grandes túneles. PLASTIFELSA ESPAÑOLA, S. A. Fábrica en: Carretera Nacional, 340, kilómetro 87. Santa María del Aguila (Almería). Teléfono 48 04 00.

COMPRO LIBROS. Colección Agrícola Salvat, completa o números sueltos. Señor Peris, Valencia. T. 96-3210063.