

# Agricultura

AÑO LII

NUM. 608  
Marzo - I  
1983

Revista agropecuaria



# SAME

**Fiabilidad Asegurada**

## SAME

Ibérica S.A.

ALCOBENDAS (Madrid)

FIMA'83: novedades  
SIMA'83: premios  
**I**





# Los Fiat fabricados en España: 17 modelos

Cuando el mercado español de tractores agrícolas sufre un importante descenso que a algunas marcas les hace reconsiderar sus proyectos de evolución, FIAT presenta nuevos modelos ampliando su fabricación en España, a la vez que aumenta su penetración en el mercado.

Esta es la evolución cronológica de la fabricación nacional FIAT:

**1980 (abril):** Se inicia la fabricación en España con los modelos 780E, 780E DT, 980E y 980E DT.

**1982 (abril):** Se presenta, simultáneamente al lanzamiento mundial, la nueva «serie 66E», con los modelos 566E, 566E DT, 566E VAA, 666E,



666E DT, 666E VAA, 766E, 766E DT y 766E VAA.

**1982 (septiembre):** Se inicia la fabricación de los modelos 880E, 880E DT, 1080E y 1080E DT.

Hoy FIAT es un importante fabricante nacional de tractores con una producción que en gran parte se destina a la exportación.

Ninguna marca ofrece la permanente renovación de su gama que FIAT está realizando.

Por algo desde 1979 es el número 1 de Europa y tiene vocación de mantener su posición.

**Fiat Trattori**  
**FIAT**



**TRACTORFIAT S.A.**



# Fiabilidad Asegurada

**SAME**  
Ibérica, S.A.

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

# **Maíz AE-703,**

# **el campeón que llena los campos**



**Nueva  
Selección  
Mejorada**

**AGRAR**  
**escuela de campeones**

# TRABAJE TRANQUILO

450 talleres y centenares de técnicos,  
repartidos por toda la geografía nacional,  
garantizan un servicio de ASISTENCIA TECNICA  
Y REPARACIONES rápido y seguro para su

## LOMBARDINI



### HISPANOMOTOR S.A.

Zona Industrial Cova Solera, s/n.  
Rubi (Barcelona)

Fabrica los mundialmente  
famosos motores

### LOMBARDINI



# nuevos socios en agricultura

## **TECAGRIM**

Tarbes, 1  
HUESCA  
Tél: (974) 21-21-08



## **ALFERSAN**

Camino Viejo de Simancas, 50  
VALLADOLID  
Tél: (983) 23-67-35



## **AGROPECUARIA LOPEZ**

Lorenzo Rivas, 10  
Alcazar de San Juan  
CIUDAD REAL Tél: (926) 54-14-98



## **NALBER**

Luis Montoto, 144  
SEVILLA  
Tél: (954) 25-67-00 = 7-8-9 =

**Sembradoras  
en líneas**



**Abonadoras**



**Sembradoras  
de precision**



# nodet gougis

SEMBRADORAS - SEMBRADORAS DE PRECISION - ABONADORAS  
77130 Montereau France - Tél. (16-6) 432-90-00 - Télex 600932 F

# Agricultura

AÑO - LII

NUM. 608  
MARZO (I),  
1983

## Revista agropecuaria

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

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

Fraile Arévalo y M.A. Botija Beltrán.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.

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

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A.

C. de la Puerta, F. Valderrama.

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

DIAGRAMACION: Juan Muñoz Martínez.

### SUMARIO

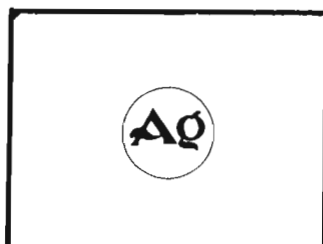
EDITORIAL: Tendencias en la mecanización agrícola .....	163
LA NOTICIA EN EL CAMPO, "HOY POR HOY", por Vidal Maté y Manuel Carlón	
• Sigue abierto el Registro (Reestructuración de las Explotaciones Lecheras).— Preparando los papeles (negociación de precios).— ¿Unificación del crédito oficial? — .....	164
SIMA'83:	
• Máquinas premiadas (medallas) .....	168
FIMA'83:	
• La maquinaria, al día. Novedades, innovaciones, actualidad... ..	178
• Concurso de novedades .....	186
PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA .....	188
COLABORACIONES TECNICAS:	
• El tractor agrícola, por Luis Márquez .....	204
• Mejora genética del ganado vacuno de carne, por Victoriano Calcedo.....	210
• Producción de biogás a partir de estiércol (II), por J. Ortíz-Cañavate y A. Carnicero .....	216
INFORMACION:	
• Alfersan, nueva Sociedad importadora de maquinaria.— Nueva terminal.— Don Enrique, Don Eladio y Don Miguel, por J. Delgado .....	222
CRONICAS:	
• La Rioja (Plan de cooperación con Aragón y Navarra), por A. Cenzano.— Cataluña (Subvenciones contra la peste porcino-africana. Vacunación contra la glosopeda).— País Vasco (La flota pesquera..), por B. de Mesanza.— Alicante, por E. Chipont.— La Mancha (ya llegan las transferencias), por J. de los Llanos .....	224
FERIAS, CONGRESOS, EXPOSICIONES... ..	228
CONSULTAS: .....	230
LIBROS Y REVISTAS: .....	233

### SUSCRIPCION:

España ..... 2.000 pesetas/Año  
Portugal ..... 2.500  
Extranjero..... 3.500

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

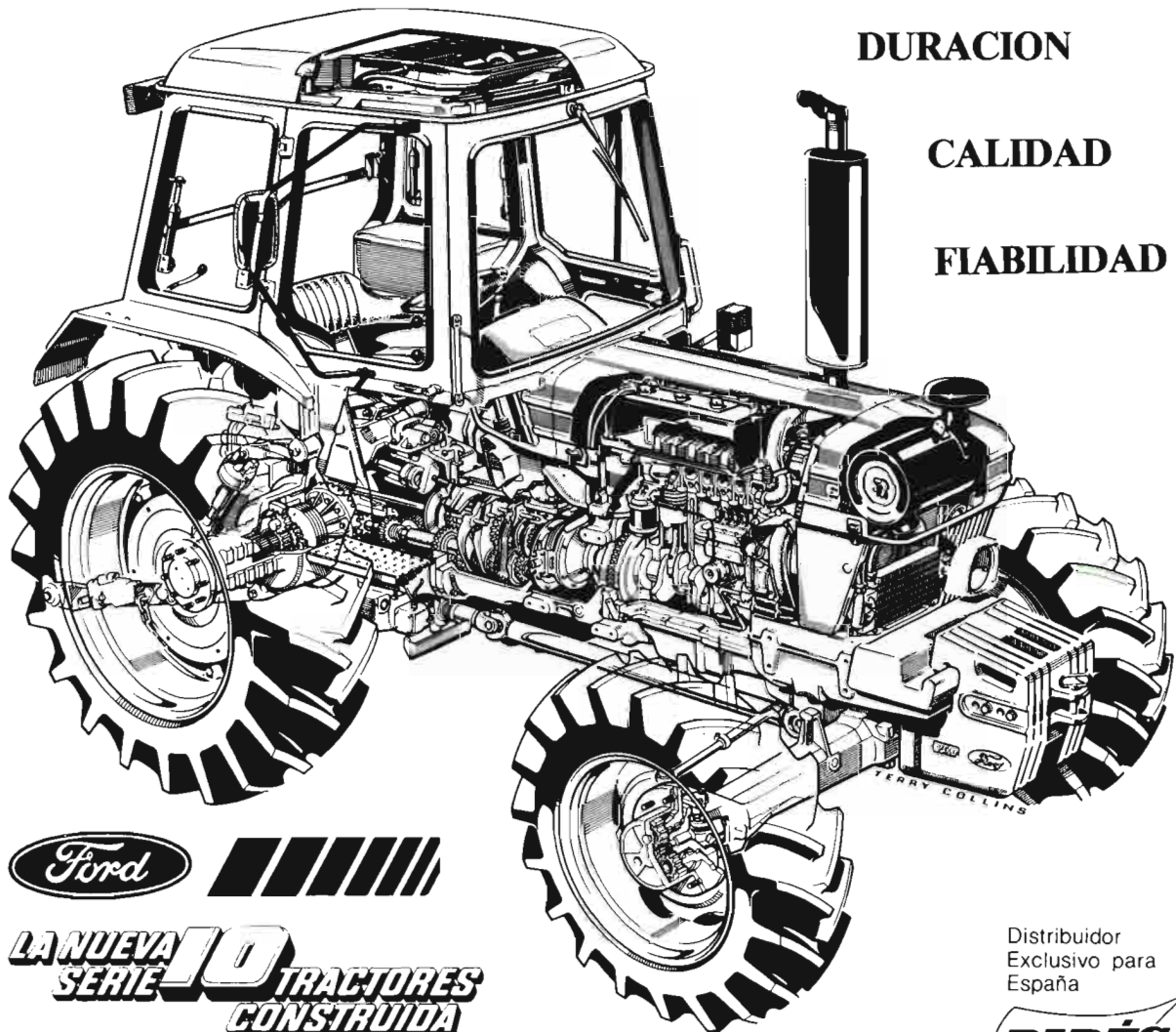
España: 200 pts.



# NOSOTROS INVESTIGAMOS PARA QUE VD. TENGA UN FUTURO MEJOR.

CONSIDERE LOS AVANCES EN LOS TRACTORES **FORD SERIE 10**

Su nueva tecnología de fabricación y sus sistemas de control.



**DURACION**

**CALIDAD**

**FIABILIDAD**



**LA NUEVA  
SERIE 10 TRACTORES  
CONSTRUIDA  
PARA CONFIAR**

Distribuidor  
Exclusivo para  
España



## **PARÉS HERMANOS, S. A.**

DOMICILIO SOCIAL: AVILA, 126-138 - TEL. 300 50 11 - TELEX: 51827 y 54557 - BARCELONA - 18

Sucursales en: CUARTE DE HUERVA (Zaragoza) (Polígono Industrial S<sup>o</sup>. Fe) Ctra. de Valencia, Km. 9,6 - Tel. 35 18 50  
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  
QUART DE POBLET (Valencia) - Ctra. Nacional III, Km. 341,50 - apartado de Correos 28 - Tel. 154 57 12  
QUINTANAR DE LA ORDEN (Toledo) - Ctra. Madrid-Alicante, Km. 121,80 - Tel. 18 13 82  
LEON - Avda. José Aguedo, 7 - Tel. 20 59 11



Según las novedades premiadas en SIMA

## TENDENCIAS EN LA MECANIZACION AGRICOLA

- Ahorro de energía ● Recolecciones
- Tratamientos

Si se analizan las máquinas premiadas para el SIMA de este año, que se relacionan en sección aparte, pueden deducirse unas tendencias en la mecanización del campo de gran interés y que los propios organizadores de la feria de París tratan de hacer patente.

Destaca la preocupación hacia el **ahorro de energía** de muchos fabricantes. Así, se ha premiado la indicación, en el cuadro de mandos de un tractor, de las variaciones de la relación entre consumo de carburante y potencia empleada, lo que permite al tractorista elegir las marchas más económicas. Con la misma intención, el traslado sobre las ruedas motrices, de la carga soportada por las ruedas de calibre de un equipo empujado o arrastrado por un tractor, consigue reducir las pérdidas debidas al resbalamiento de los neumáticos. Por otra parte, la utilización de la potencia de los tractores será más racional, si la anchura de trabajo del arado se adapta instantáneamente a cada circunstancia. Por último, la aplicación continua de un enfriamiento-secado, lento y diferido, a la salida de una secadora de granos, consigue una significativa economía.

La **recolección** es preocupación preferente en la **mecanización de los cultivos**.

El traslado a la parte delantera del tractor, de los depósitos de recogida y agrupamiento de **remolacha** es otro intento práctico. El  **prensado de paja o heno** puede ser ahora facilitado, en pacas gruesas, mediante atadura automática con flejes metálicos. Atención especial se está prestando a la recolección de **aceitunas, uvas y frutas** en general. Así, se premian dos **vibradores**, para el derribo de los frutos, que entendemos deben ser motivo de consideración por parte de los fabricantes españoles.

El **viñedo**, una vez más, es considerado por el Jurado, como tema siempre novedoso tanto en el SIMA de París como en el SITEVI de Montpellier. Las **vendimiadoras** mecánicas presentan innovaciones relacionadas con la eliminación de sarmientos y con el agotamiento y prensado de la uva en los casos de vinos blancos. También se selecciona una esparcidora de paja picada, entre hileras, para la lucha contra la erosión en viñedos.

Los equipos para **tratamientos** antiparasitarios continúan en actualidad. (Véase artículo sobre pulverizadores, de Carlos Santos, en AGRICULTURA, noviembre 1982). Así, durante estos tratamientos la posible contaminación del aire interior de la cabina del tractor, es eliminada por un conjunto de presurización y de filtración, consiguiéndose un adecuado control de dicha atmósfera.

La **elaboración del vino** siempre preocupa a los franceses. De esta manera, aparte de los avances que se vienen obteniendo en las vendimiadoras, puede hacerse ahora una selección objetiva de la vendimia recogida, según su calidad, a la llegada al patio de las bodegas y, por otra parte, una nueva cuba autovaciante ofrece diferentes posibilidades de vinificación.

En **explotaciones ganaderas** se intenta conseguir una mayor productividad. Las faenas de henificación, por ejemplo, se mejoran gracias a una hileradora con "faldones". Prosigue el perfeccionamiento en el empleo de las grandes pacas redondas, que ahora pueden agruparse y transportarse más rápidamente dentro de la misma explotación. Otro avance se obtiene en el esparcimiento de la paja picada, que sirve de cama sobre todo en las granjas de aves.

Por último, la **Sección Tropical** de la SIMA aumenta su interés con la presencia de dos máquinas premiadas, una **pulverizadora** centrífuga electrostática que mejora la fijación de las gotas y reduce las dosis de productos fitosanitarios y unas **tijeras de poda** ligeras de gran abertura que intentan resolver las dificultades de la poda y recolección en los palmerales.

El jurado cerró la lista de los "accesits" con una mención especial para "los cultivos del año 2000" que ha recaído en un **tríciclo volador** que pulveriza a bajo volumen a una velocidad de 55 Km por hora.

En resumen un importante esfuerzo de la SIMA y del Comité constituido en Jurado, que este año ha aumentado el número de premios y que, sin duda, estimula a los fabricantes y sirve de orientación a los usuarios que pueden seguir así las tendencias de la moderna tecnología de la maquinaria agrícola.

**La noticia  
en el campo  
"hoy por hoy"**

Por Vidal Maté y Manuel Carlón

## Reestructuración de las Explotaciones Lecheras

# SIGUE ABIERTO EL REGISTRO

La modernización de las ganaderías de Leche...  
no llega

### NUEVA PRORROGA

Con un buen criterio y teniendo en cuenta las especiales circunstancias que concurren en el sector agrario, la Dirección General de la Producción Agraria ha decidido prorrogar una vez más el plazo para que los ganaderos puedan inscribirse en el Registro Provisional de Explotaciones Lecheras, de cara a iniciar los planes para la reestructuración del sector. Con esta prórroga ya son seis las concedidas por la Administración y se espera que, con este nuevo plazo, se dé un avance definitivo en el objetivo que pretende el Gobierno.

Tras la publicación del Reglamento Es-

tructural de la Producción Lechera a finales de 1981, se dio un primer plazo para que los ganaderos se inscribieran en el Registro provisional, trámite indispensable para poder acceder a las ayudas para mejorar sus explotaciones. Este primer plazo finalizaba el 31 de marzo de 1982. En aquel momento se dio un nuevo plazo hasta el 31 de mayo; posteriormente otro hasta el 31 de julio; otro nuevo hasta el 31 de octubre y finalmente otro más hasta el pasado 31 de diciembre. A esta última fecha, la Administración ha seguido considerando como escasa la respuesta, por lo que ha decidido abrir un nuevo plazo hasta el próximo 30 de junio, esperando que esta vez pueda ser ya el definitivo.

Según datos de la Dirección General de la Producción Agraria, hasta finales de año habían solicitado inscribirse en el Registro Provisional un total de 97.555 explotaciones lo que, en opinión de la Administración, supone en torno al 40 por ciento de

las explotaciones existentes. Igualmente existe otro número elevado de solicitudes en fase de tramitación.

La decisión del Gobierno para conceder una nueva prórroga se ha debido a la cantidad de solicitudes que siguen todavía llegando a la Administración por lo que es de suponer que si se cerrase la puerta quedarían muchos ganaderos marginados. Existe conciencia de las dificultades que presenta llevar la información a los ganaderos, pero se espera que, en estos próximos meses, no deje de presentar solicitud cualquier ganadero que tenga voluntad de mejorar su explotación. Además conviene recordar que el hecho de presentar la solicitud no supone ningún compromiso para el ganadero sino solamente la garantía de que si lo desea puede acceder a las ayudas que se conceden. Si una vez solicitada la inscripción el ganadero opta por seguir como está lo puede hacer sin ningún compromiso. De aquí, la necesidad e impor-



### Subvenciones a conceder

Tipo de mejora	Dimensión de la explotación			
	1 Hasta 20 vacas	De 21 a 30 vacas	De 31 a 50 vacas	Más de 50 vacas
	Ptas./vaca	Ptas./vaca	Ptas./vaca	Ptas./vaca
Equipo de ordeño	7.000	6.300	5.000	3.500
Tanque de frío	6.400	4.000	3.600	3.400
<b>En cualquier dimensión de explotación:</b>				
	<b>Ptas./vaca</b>			
Estacados .....	3.200			
Cerca eléctrica .....	600			
Construcción establo .....	6.300			
Instalaciones eléctricas .....	1.500			
Instalaciones de agua .....	2.000			

tancia de que todos los ganaderos presenten su instancia a través de la Cámara Agraria como trámite más cómodo y sencillo.

Según los datos que obran en poder de la Administración de las casi 100.000 solicitudes, unas 55.000 corresponden solamente a Galicia. En importancia siguen Asturias, con casi 15.000 explotaciones. Cantabria con unas 4.500, Castilla-León con cerca de 10.000 etc...

### POCO DINERO Y SUBVENCIONES CORTAS

En relación con este proceso de reestructuración, la verdad es que ha existido una gran desconfianza en el sector sobre si realmente había dinero para acometer las actuaciones. Los datos de la Administración suponen que hasta el 31 de diciembre se habían tramitado 1.439 expedientes para mejoras concretas como tanques de refrigeración, equipos mecanizados de ordeño, establos, etc., con un importe total de 260 millones de pesetas. Igualmente se han tramitado los expedientes de créditos subvencionados que suponen otros 100 millones de pesetas. En total, las ayudas son de 365 millones de pesetas para más de 1.500 expedientes. A estas cifras, la Administración suma otros 200 millones de pesetas más concedidos para mejora de pastos e instalación de cercas.

En los últimos meses parece que ha habido una mayor demanda de equipos concretos y en los préstamos subvencionados en los que la Administración corre con la amortización, que ha de ser abonada por el ganadero a partir del cuarto año.

Para actuaciones de reestructuración de sectores, cítricos, olivar, viñedo, leche, etc... en 1983 la Administración dispone de unas ayudas que se elevan a 2.400 millones de pesetas.

Por lo que respecta a los convenios de colaboración firmados con las entidades financieras, hasta el mes de febrero las aportaciones habían sido de un total de unos 3.500 millones de pesetas. De esta cantidad, 1.000 correspondían al Banco de Santander, 300 a Banca Catalana y cantidades ya muy inferiores a las Cajas de Ahorro y a las Cajas Rurales. Entre otras destacarían los 200 millones de la Caja de Ahorros de Almería, los 100 de la de Avila, otros 100 millones de la Caja de Baleares, 100 de la de Córdoba y Granada, los 250 millones de la Caja de Ahorros de Valencia, etc...

Por parte de las Cajas Rurales la aportación total se eleva a unos 600 millones de pesetas.

La reestructuración del sector productor de leche, más de un año después de la publicación del reglamento, no acaba de despegar como requiere el sector.

## Negociación de precios

# PREPARANDO LOS PAPELES

### SE ESPERAN POSTURAS DURAS, POR AMBAS PARTES

Es posible que cuando se publique esta revista de AGRICULTURA la negociación de precios agrarios haya empezado, esté en fase negociadora o haya terminado, todo puede haber sucedido. El hermetismo con el que el Ministerio de Agricultura ha actuado en sus "100 primeros días" no ha permitido conocer, hasta la fecha, cual podría ser el periodo negociador. Más que por el interés que podemos tener los informadores, es por aclarar a las Organizaciones Agrarias, y fundamentalmente a los agricultores y ganaderos, cuando pueden estar publicados los nuevos precios o los nuevos propósitos de cambio de un programa agrario ambicioso y concertado, como el que presentó el partido del Gobierno y que leyó después el Ministro de Agricultura, D. Carlos Romero, ante la Comisión de Agricultura del Congreso.

La actividad de los técnicos de agricultura y del FORPPA, estudiando posibles vías y clarificando programas, se ha tenido que ver coartada por la falta de presupuestos Generales del Estado.

En ellos, está la clave de cualquier programa y por tanto no es de extrañar que, en la situación económica actual, se aquilate hasta la última peseta que pueda ofrecerse al sector agropecuario.



No han existido protestas de las Organizaciones Agrarias por este retraso, quizás sorprendidas por el cambio en los modos y formas de trabajo. La expectación, en cambio, aumenta días tras día, porque se espera que el Gobierno pondrá encima de la Mesa Consultiva todas las cartas, intentando que las reglas de juego se concierten, si es posible, con *todas las Organizaciones*.

### CONCERTACION

Esta será, es o ha sido, la clave de la negociación. "queremos una política concertada", ha repetido el Gobierno muchas veces.

Los que van a asumir esa concertación, están en una situación de ebullición, indicadora de que el sindicalismo agrario está vivo como nunca y esa vitalidad en nuestro país suele venir acompañada de lo que, normalmente, se llama "follón". Comunicados y desmentidos sobre alianza, federaciones y acuerdos se han sucedido en este mes pasado. La Unión de Navarra, cuya fuerza como asociación agraria regional está fuera de toda duda, intenta crear, junto con la FTT-UPA, una posible Federación en la que tendrían cabida todas las organizaciones progresistas que defiendan a pequeños y medianos agricultores.

Los Jóvenes Agricultores y UFADE siguen sin decidir claramente su posible fusión. Por contra, parecía segura una gran asociación de empresarios agrarios con la CNAG, Jóvenes y UFADE pero, malos entendidos o equivocados de planteamiento han diluido lo que, en algunos medios agrarios, aseguraban que estaba en su recta final.

Si dura va a ser la negociación, más dura será la postura de los negociadores del Gobierno.

El Gobierno está abierto a la concertación, pero también ha quedado claro que es un bloque en sus planteamientos. Esta imagen de unidad en los criterios ha conseguido transmitirla al exterior y si van a existir discrepancias entre Economía y Agricultura se van a solucionar antes de la negociación.

De tener ultimados los criterios de actuación, la negociación de precios se puede convertir en una Mesa de Puenteo hasta que comiencen las previsibles reuniones

posteriores, que desarrollen ese programa previo, no en una Mesa más, puesto que para los agricultores y ganaderos estos acuerdos son de vital interés.

Para que esta tranquilidad de actuación pueda desarrollarse se necesita concentración. ¿Estarán todos dispuestos a que esta democrática postura sea una realidad?

#### SILENCIO DE UNOS, PROGRAMAS DE OTROS

Los Jóvenes Agricultores han sido los primeros en dar su postura, cara a la previsible negociación. Están preparando su 3º Congreso Nacional en Madrid. Justo entre los días 4-16 de abril, 15.000 agricultores pueden reunirse en Madrid, tras una Vuelta a España en Tractor que animará y promocionará el acontecimiento y posiblemente las consultas de precios.

Presentaron un cuadro macroeconómico, al que han restado importancia y que, aseguran, solo se utiliza como orientación, la cifra que barajan es la de un 17%. En rueda de prensa, su Secretario General Felipe González de Canales, mostró preocupación por el continuo deterioro de la renta de los agricultores y el creciente endeudamiento que evaluó en 900 mil millones de pesetas. Asimismo planteó el creciente descrédito que merecen para sus afiliados las medidas de apoyo al sector antes denominadas medidas complementarias. Elogió únicamente el control de inputs y la necesidad de que se fije también este año un crecimiento en los insumos agrarios, dos puntos por debajo del previsible crecimiento del IPC.

La otra Organización que, en rueda de prensa, ha entregado las conclusiones obtenidas por los responsables de los distintos subsectores ha sido la Coordinadora de Agricultura y Ganaderos (COAG).

Para esta Organización "El análisis del cuadro macroeconómico y la elaboración de una política de rentas nos lleva a la necesidad de negociar la política de estructuras y la de reestructuraciones que, estimamos, deben tener identidad propia, cuyos efectos ahora se encubren con la política de precios, además de formación, calidad de vida, etc..."

Según esta Organización, lo que se ha venido haciendo hasta este año es aplicar el incremento de precios resultante del cuadro macroeconómico a los precios regulados de los productos incluidos en la tabla de negociación, lo que es incorrecto por dos aspectos:

- Estos 17 productos, para la COAG, quedan muy lejos de suponer la totalidad de la producción total agraria.

- El incremento en precios agrarios de-

be referirse a precios reales y no a los precios de garantía.

La COAG, tras este tipo de premisas, plantea las siguientes modificaciones en la negociación:

- Cambios de mejoras de las estructuras comerciales y la creación de éstas en manos de los agricultores.

- Cambios en los mecanismos de intervención.

- Plan de mejoras de las estructuras comerciales y la creación de éstas en manos de los agricultores.

- Incremento de la responsabilidad de agricultores y ganaderos.

- Estabilización de rentas, equilibrando oferta y demanda.

La CNAG (Confederación Nacional de Agricultores y Ganaderos) ha determinado en su última Junta Directiva que, para que se puedan reponer las pérdidas en la renta

de los agricultores durante estos últimos años, deberían elevarse los precios entre un 40 y un 60 por ciento. Dada la situación actual, la CNAG planteará una elevación de los precios regulados, negociados, uno a uno, de un 20 por ciento.

Esta Organización plantea que, para ellos es básico también el control de inputs, debiendo estar todas las subidas de insumos por debajo del porcentaje más bajo de elevación de los productos regulados.

En el resto de los futuros asistentes, incluida la propia Administración, silencio.

Es de suponer que, considerando los derechos de los agricultores de cara a la política de rentas se tengan en consideración los puntos señalados en la banda del Acuerdo Interconfederal que plantea una banda del 9,5 al 12,5 por ciento. Desde luego de esas cifras no parece, en principio, que vayan a pasar las subidas.

## 19 líneas de auxilio agrupadas Excelente acogida a una Orden Ministerial

# ¿UNIFICACION DEL CREDITO OFICIAL?

Un nuevo sistema de crédito para la agricultura y la ganadería que supere las discriminaciones, falta de publicidad en las concesiones, desviaciones de fondos hacia otros sectores así como retrasos injustificables, centralización de la política crediticia en el Banco de Crédito Agrícola, en simbiosis con los criterios de la política agraria del Gobierno son, en resumen, los criterios de actuación en el tema de auxilios al sector agrario del programa socialista.

Siempre se han quejado los agricultores de lo complicado que es para ellos conseguir un crédito. Demasiados papeles, demasiadas complicaciones y muchos pagos de gestión que encarecían el interés, también considerado alto comparado con el de otros países europeos.

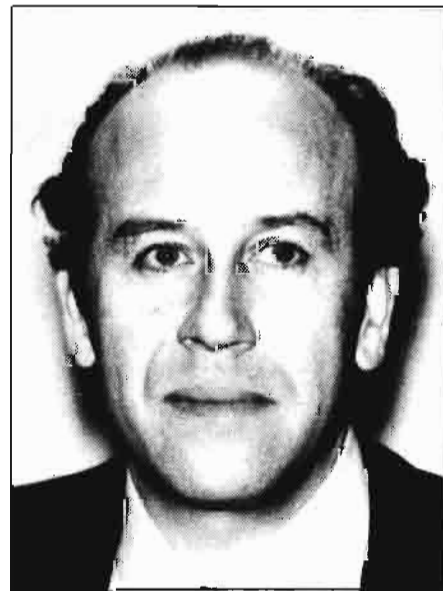
Para conseguir simplificar el peticionario todo el papeleo, deben clarificarse primero en la Administración todas las líneas de auxilio al sector agrario y, en esta labor, se ha empeñado, en principio, la Dirección General de la Producción Agraria.

Esta Dirección tiene encomendado el desarrollo de diversos programas de actuación de interés general sobre determinados sectores productivos y medios de producción agraria, que suponen la concesión de ayudas en forma de subvención a créditos, en metálico o suministros, subvenciones a medios de producción, etc.

Estas líneas de ayuda han venido siendo

reguladas a través de sucesivas disposiciones y ahora se presentan de forma conjunta, con lo que se facilita a los empresarios agrarios, el conocimiento global del marco legislativo vigente.

Las líneas contempladas en esta disposición tienen en 1983 respaldo presupuestario y se agrupan en solamente tres programas.



### De 19 a 3

En primer lugar se agrupan *citricos, olivar, viñedos híbridos* productores directos y *explotaciones lecheras* en un solo programa denominado "Planes de reestructuración y reconversión de sectores". Disponiéndose para este Plan una cantidad de 2.400 millones de pesetas para *subvenciones*.

Bajo el título de "Planes de fomento de producciones de interés nacional", se aunan cuatro sectores productivos: los de *forestales, oleaginosas y proteínas, la ganadería extensiva y las forrajero-pratenses*. El montante total de *subvenciones* a conceder, para este año, es de 2.650 millones de pesetas.

Por último, se refunden en el tercer programa de actuación y con la referencia de "Planes de fomento y racionalización del uso de los medios de producción", los de *maquinaria de algodón, semillas certificadas de cereales, oleaginosas y leguminosas-grano; las fincas colaboradoras para cultivos herbáceos y leñosos; la semilla monogermen de remolacha; las dosis seminales y reproductores para ganadería*

*vacuna, ovina, caprina y porcina; el ordeño mecánico; el control lechero y los recursos infrautilizados*. Para este grupo la subvención de que dispone la Dirección General de Producción Agraria es de 2.100 millones.

Algunas de estas líneas suponen la concesión de *subvenciones a créditos*, con lo que se mejoran las condiciones de éstos. Son las correspondientes al plan de reestructuración y reconversión del olivar, al plan de reestructuración y reconversión del sector lácteo y al plan de fomento de semillas certificadas de cereales de fecundación autógena, oleaginosas y leguminosas-grano.

Otras líneas suponen la *subvención en especie* de determinados medios de producción, suministro que da lugar a una determinada subvención, como consecuencia del precio de cesión del correspondiente medio de producción. Este es el caso de la entrega a precio subvencionado de *plantones de agríos, de chopos y dosis seminales* para la mejora de la ganadería.

El resto de las líneas suponen una *subvención en metálico*.

### OTRAS MODIFICACIONES

Aprovechamiento tan excelente ORDEN MINISTERIAL se modifican algunas condiciones de aplicación de las ayudas antedichas.

En *viñedo híbrido* productos directo, se varía el porcentaje de reconversión para la campaña 1983, que será el 25% de la superficie de viñedo híbrido existente en periodo de producción normal. El porcentaje de reconversión para la campaña 83 será el 65% de la superficie.

Para la *colza*, la superficie máxima objeto de ayuda para la campaña 83/84 será de 50.000 Ha para toda España.

En cuanto a *soja*, la ayuda de promoción del cultivo para este año será de 30.000 pts/Ha.

Como bien dice la Orden, toda esta reordenación de los auxilios, responsabilidad de la Producción Agraria, se hacen sin perjuicio de una próxima reordenación, en la búsqueda de una mayor eficacia, así como la necesaria adaptación de la normativa vigente al proceso de transferencia de competencias a las autonomías.

## Al cierre

# PRECIOS POR DECRETO

En un 9,7 por ciento de media han subido los precios de los 17 productos sometidos a regulación de campaña, tras las últimas negociaciones celebradas entre la Administración y las Organizaciones Agrarias, según los últimos datos conocidos al cierre de esta edición. Esta subida está lejos de las peticiones hechas por el conjunto de las Organizaciones Agrarias, si bien era un porcentaje que se barajó siempre como muy posible ante las posiciones que desde un primer momento mantuvo la Administración. A esta cantidad se habrá de sumar la cifra de 21.700 millones en medidas complementarias, acordadas también en las mesas de trabajo, y que suponen en torno a 1,5 puntos a sumar a la subida.

Las últimas negociaciones de precios agrarios se han celebrado en un tiempo récord de ocho días en conversaciones tanto en el Ministerio de Agricultura como en el FORPPA. Los resultados de las mismas han sido recibidos, en líneas generales, con pesimismo en el sector, si bien existe un acuerdo generalizado en la necesidad de poner en marcha cuando antes la nueva política agraria para el sector, según las

directrices de los responsables de Agricultura.

Las conversaciones de precios en el FORPPA se iniciaron con la polémica sobre el método a utilizar. Frente a las pretensiones de las Organizaciones Agrarias para que, en primer lugar, se analizaran las *medid. de apoyo, inputs* y, posteriormente, los *precios*, en la primera sesión se invirtió el orden, con resultados negativos que hacían temer por un estancamiento en las conversaciones. La intervención del Ministro de Agricultura hizo variar estos planteamientos volviéndose al programa marcado por las Organizaciones Agrarias.

En estas mesas de trabajo se llegó al compromiso de que los *inputs de gasóleo, fertilizantes y electricidad* no suban en todo el año por encima del 7 por ciento. Sobre el control en los *inputs de los piensos*, a pesar de los esfuerzos hasta última hora, fue imposible llegar a un acuerdo ante las posiciones de la Administración en torno al 15 por ciento y las peticiones de algunas Organizaciones Agrarias que defendían el 11 por ciento.

En lo que se refiere a los *precios agrarios*

de los productos contenidos en la tabla, solamente hubo acuerdo en *cebada, avena, centeno, habas, algodón y leche* mientras que, en el resto, la última decisión hubo de adoptarla el Gobierno zanjando a la baja las diferencias.

Salvo modificaciones de última hora, los precios previsibles para esta próxima campaña eran los siguientes:

Producto	Pts.
Leche .....	28,75
Porcino .....	152
Vacuno .....	346
Aceite de oliva (subv. 12 pts) ...	170
Vino .....	140
Algodón (subv. 9 pts) .....	92
Caña de azúcar .....	4039
Remolacha .....	5770
Girasol .....	40,40
Leguminosas .....	32,50
Sorgo .....	20,10
Trigo .....	21,75
Maíz .....	21,75
Centeno .....	19,55
Avena .....	17,73
Cebada .....	18,75



**SIMA'83**

Para fomento de la investigación técnica

# SIMA'83 MAQUINAS PREMIADAS

- 3 medallas de oro
- 9 medallas de plata
- 11 menciones
- Una mención "Agricultura 2000"

Cada año, como se sabe, y con la debida antelación, el Comité para el Fomento de la Investigación Técnica, reunido en forma de jurado, decide los premios a las novedades en maquinaria agrícola que se presentaran en la SIMA de París.

Este año, dicho Comité, compuesto por especialistas de organismos públicos (Ministerio, Escuelas Superiores, etc.) y de la Organización ferial, concedió el día 16 de noviembre de 1983, tres *medallas de oro*, nueve *medallas de plata*, once *menciones* y una selección como *agricultura del año 2000*, para un total de 24 premios a *novedades en maquinaria agrícolas*, que se han de presentar en el SITEVI de Montpellier y en el Salón Internacional de la Maquinaria Agrícola de París, que ha tenido lugar recientemente del 6 al 13 de marzo en la capital francesa.

La misión del Comité para el Fomento de la Investigación Técnica consiste en valorar las relaciones técnicas de los Constructores franceses y extranjeros que serán expuestas en el SIMA, cuando presenten un carácter de novedad o de perfeccionamiento original que pueda ser considerado como un progreso en el campo de la mecanización agrícola.

Según normas establecidas, el Jurado considera las realidades que suponen novedades, conforme a los siguientes criterios:

- a) Presentar un carácter relacionado claramente con la agricultura;
- b) Poseer un carácter de novedad o de per-

feccionamiento original respecto a los equipos ya construidos o a las patentes depositadas, ya sea por su principio de conjunto, o bien, por ciertos elementos importantes de diseño o de realización;

c) Brindar un progreso como mínimo en uno de los campos que figuran a continuación:

- Funcionamiento (calidad del trabajo, aumento de productividad);
- Utilización (facilidad de empleo, confort, seguridad, reducción de la fatiga del utilizador);
- Diseño técnico;
- Economía (precio y condiciones de amortización).

En el caso de aparatos o equipos muy recientes que aún no hayan demostrado sus capacidades, el Jurado puede diferir su decisión hasta el año siguiente, con objeto de completar su información.

Para información de nuestros lectores y usuarios, en general, de máquinas agrícolas, relacionamos los equipos premiados, con una pequeña descripción de sus características y las direcciones francesas de los expositores que los presentan, según la información que amablemente nos facilita la organización de la SIMA y que hemos demorado un poco, a fin de hacerla coincidir con nuestras ediciones de marzo, muy dedicadas al sector de la maquinaria agrícola y presentadas especialmente en nuestra FIMA de Zaragoza.

N.º 1 (Medalla de Oro)

## INDICADOR DE FUNCIONAMIENTO ECONOMICO PARA MOTOR DIESEL

RENAULT  
AGRICULTURE  
B.P. 92  
7, rue Dewoitine  
78141  
VELIZY - VILLA-  
COUBLAY Cedex

Disminuir el consumo del tractor, limitando a la vez los efectos nocivos, es la principal función de este indicador, montado en el tablero de instrumentos del tractor, en lugar del combinado cuenta-revoluciones cuentahoras.

Comprende dos agujas que se cruzan en un grafismo que dibuja diferentes zonas del funcionamiento del motor.

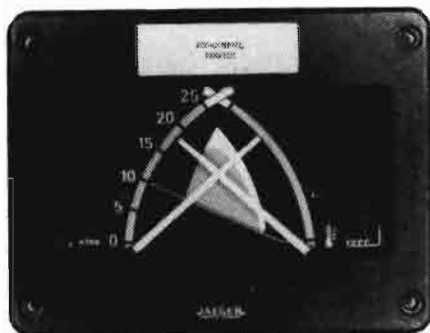
De esta forma puede anotarse:

— La velocidad del motor sobre una primera escala con una zona roja para el sobrerégimen;

— La temperatura de los gases de escape sobre una segunda escala con una zona roja para la sobrecarga o anomalía de funcionamiento del motor;

— El punto de funcionamiento del motor está en la intersección de las dos agujas.

Para una carga y una velocidad de avance dada, el conductor se esforzará en llevar el punto de funcionamiento motor a la zona verde económica, haciendo variar el régimen y las relaciones de transmisión.



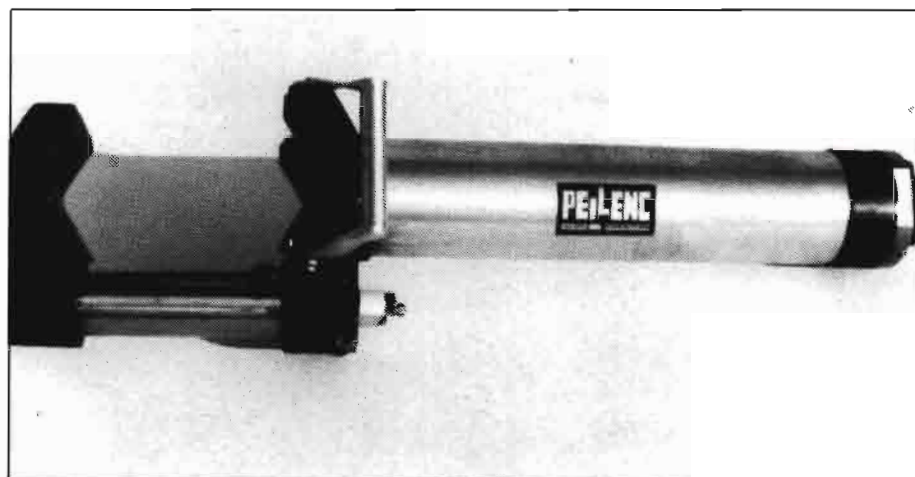
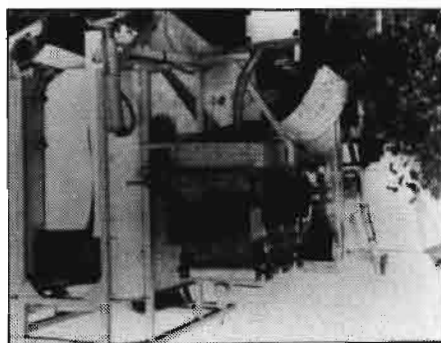
N.º 2 (Medalla de Oro)

## PRENSADORA-AGOTADORA ADAPTADA EN MAQUINA VENDIMIADORA

Ets DAGNAUD  
MOTOCULTURE SERVICE  
17800 MONTILS

El prensado de la vendimia en el viñedo tiene por objetivo, en el caso de vinos blancos, evitar una evolución de los mostos que, sin precauciones especiales, podrían perjudicar a la calidad.

Una prensadora-agotadora formada de dos series de tambores y de una cinta deslizante esponjosa intermedia, se acopla en la máquina de vendimiar. En parte, el jugo fluye directamente. En parte, impregna la cinta que se escurre automáticamente.



N.º 3 (Medalla de Oro)

## VIBRADOR LIGERO DE RAMAS PARA RECOLECCION DE ACEITUNAS

PELLENC & MOTTE (Ets)  
Quartier Notre-Dame  
84120 PERTUIS

Accionado por una central hidráulica de acumulador, este vibrador de tipo multi-impactos funciona por desplazamiento de una masa de 6 Kg que golpea dos yunque engendrando a cada choque una fuerza de 30 toneladas. La frecuencia de los choques es regulable entre 7 y 12 Hz. Dos sacudidas de 2 segundos por rama, son suficientes.

Este vibrador de 13,5 Kg puede ser manejado fácilmente por una persona, pues no está unido rigidamente a un soporte. Un tractor de 45 caballos permite la cosecha de 10 a 15 árboles por hora, es decir 1 Ha/día, para una caída de un 80% de los frutos.

(Equipo expuesto en SITEVI).



**SIMA'83**

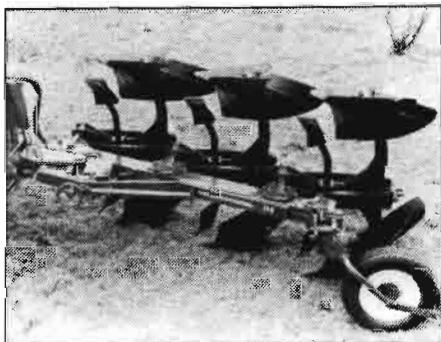
N.º 5 (Medalla de Plata)

## **ARADO REVERSIBLE DE ANCHURA VARIABLE**

**INTERNATIONAL HARVESTER FRANCE**  
170, bd de la Villette  
75940 PARIS Cedex 19

A partir de una regulación de base, aproximadamente 16 pulgadas, las anchuras entre cuerpos de arados pueden llevarse a cortes comprendidos entre 13 y 20 pulgadas. Los alabeos de punta y la posición de la rueda de calibre varían al mismo tiempo.

Estas variaciones se obtienen simultáneamente a partir de un solo gato doble efecto, accionado desde el asiento del conductor. El objetivo es adaptar la anchura de trabajo a las condiciones de suelo, de clima o de pendiente, así como a las exigencias agronómicas. Los tiempos de trabajo y el consumo de fuel-oil pueden verse reducidos.



N.º 6 (Medalla de Plata)

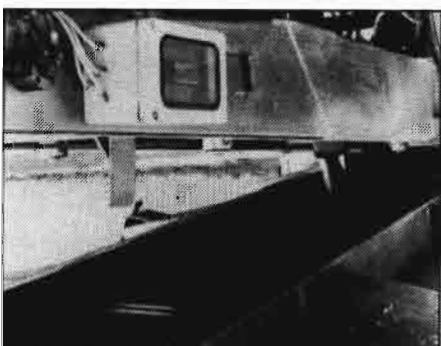
## **HILERADORA CON «FALDONES» ROTATIVOS**

**KUHN, S.A.**  
4, impasse des Fabriques  
67700 SAVERNE

Es un bastidor transversal oblicuo hay montados cuatro tambores, provistos de faldones troncónicos en elastómeros y de dispositivos de arrastre curvos.

El forraje se levanta con suavidad y se desplaza lateralmente de un tambor a otro sin que intervengan dientes metálicos. Un deflector regulable modifica la anchura de la hilera.

La velocidad de avance puede alcanzar de 12 a 16 Km/hora por una anchura de trabajo de 4 metros.



N.º 4 (Medalla de Plata)

## **INDICADOR DE CARGA EN REMOLQUE**

**BRIMONT, S.A.**  
B.P. 3  
Sillery  
51500 RILLY-LA-MONTAGNE

El dispositivo de indicación de carga en remolque agrícola tiene como principal objetivo la apreciación a  $\pm$  un 1% de las cantidades de materias distribuidas o recolectadas en una explotación. Permite controlar mejor su gestión.

Hay montados en tres gatos, tres captadores de fuerza con calibradores de presiones. Su levantamiento vertical simultáneo levanta la caja. Una caja estanca de tratamiento electrónico de las señales, asegura la visualización numérica de indicación de la carga y permite la puesta a cero para destara de la caja vacía.





N.º 7 (Medalla de Plata)

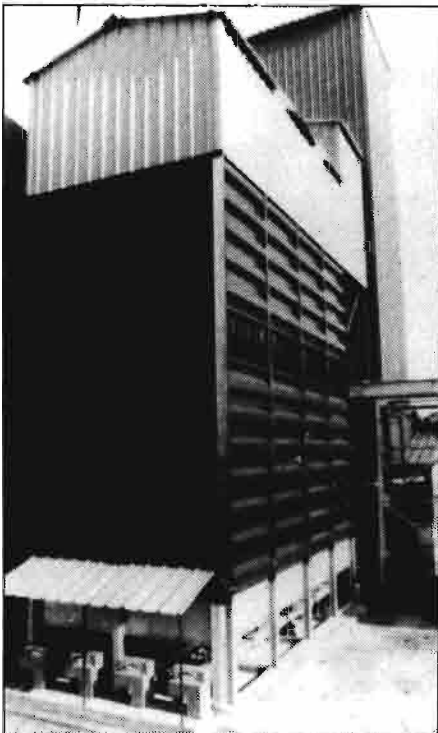
## SILO CONTINUO PARA ENFRIAMIENTO LENTO Y DIFERIDO DE LOS GRANOS

SECEMIA, S.A. (Law)  
5 avenue du Gal-de-Gaulle  
60304 SENLIS

El silo cuya conducción está automatizada, recibe en continuo en su parte alta, grano caliente y todavía húmedo procedente de la secadora. El grano se va secando al bajar. Luego, pasa a la parte baja, ventilada a contracorriente, antes de ser evacuado hacia la celda de almacenamiento.

Este dispositivo, que asegura la mecanización en continuo de la técnica de enfriamiento lento y diferido de los granos, permite una economía de energía y puede instalarse a continuación de cualquier secadora.

Cuanto menor es la humedad inicial del grano, más aumenta el caudal de la secadora, lo cual facilita su amortización.



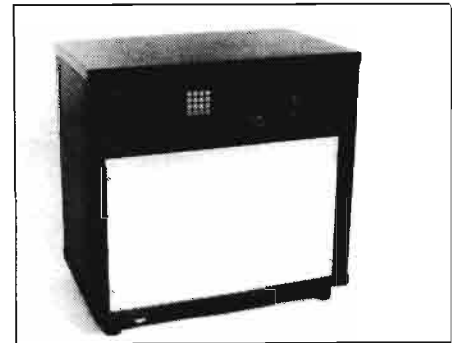
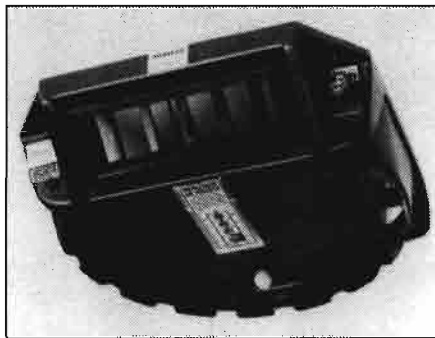
N.º 8 (Medalla de Plata)

## FILTRO Y CONTROL DE CONTAMINACION EN CABINA PRESURIZADA

SODICEP  
3, rue du Moulin-Bateau  
94380 BONNEUIL

Este conjunto de filtración y de presurización para cabina de vehículo agrícola depura el aire por doble filtración física y química. Mejora las condiciones de trabajo, particularmente durante las operaciones de pulverizaciones contra plagas y enfermedades de las plantas.

La eficacia de este equipo se aumenta mediante controles de presurización y del estado del filtro, así como mediante la detección del grado de toxicidad para ciertos productos.



N.º 9 (Medalla de Plata)

## CONTROLADOR DE CALIDAD DE LA VENDIMIA

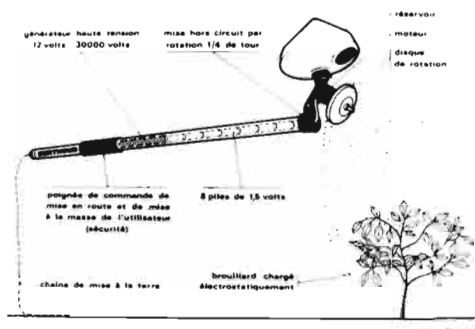
Sté TECHNOLOGIE DIFFUSION  
FRANCE  
Boideneuve  
Saint-Martin-le-Vieil  
11170 ALZONNE

INSTITUT COOPERATIF DU  
VIN  
18, avenue Frédéric-Mistral  
34000 MONTPELLIER

La alteración de las vendimias debida al desarrollo de la podredumbre gris se aprecia midiendo la actividad de una oxidasa segregada por el Botrytis cinerea, con un electrodo de oxígeno. Las diferentes operaciones: tomas de muestras automáticas, inyección del reactivo, medida, vaciado y enjuague se hacen sin intervención del operador, por medios mecánicos y electrónicos. Una calculadora de microprocesadores y un convertidor programable clasifican los resultados en cierto número de clases fácilmente interpretables.  
(Equipo expuesto en SITEVI).



**SIMA'83**



N.º 10 (Medalla de Plata)

## PULVERIZADOR ELECTROESTATI- CO TRANSPORTA- BLE

BERTHOUD, S.A.  
48, rue Victor-Hugo  
69220  
BELLEVILLE-SUR-SAONE

Este aparato transportable, destinado a los cultivos tropicales, combina los principios de pulverización centrífuga y de la pulverización electrostática por carga de contacto. Su caudal puede verse reducido a dos o tres litros/Ha. Las gotas quedan a diámetros controlados. Su distribución y su depósito en la vegetación, incluido la cara dorsal de las hojas, se ven mejorados.

A partir de ocho pilas de 1,5 voltios, se pone una corriente de 30.000 voltios en contacto con el disco de pulverización.

(Material expuesto en la Sección Tropical).



N.º 11 (Medalla de Plata)

## PODADERA HIDRAULICA PARA PALMERAS

PELLENC & MOTTE (Ets)  
Quartier Notre-Dame  
84120 PERTUIS

La recolección en palmeras tropicales y el tamaño de las palmeras de adorno, pueden ser facilitados mediante el empleo de podaderas hidráulicas con pértiga de grandes anchuras de abertura, pero ligeras.

Las cuchillas incurvadas, idénticas, seccionan hasta 27 cm de ancho. El gato simple efecto asegura la compresión de un gas que permite el retroceso de las cuchillas, lo que da un corte progresivo.

Adaptación fácil sobre tractor, plataforma elevadora, grupo portátil hidráulico, etc.

(Equipo expuesto en la Sección Tropical).



N.º 12 (Seleccionada)

## PULVERIZADOR DE CHORRO DIRIGIDO CON FLUJO TANGENCIAL

BARA L, S.A.  
26, rue Albert-Joly  
78004 VERSAILLES

Aparato para viñedo compuesto de dos sopladores tangenciales verticales que producen un flujo de aire dirigido hacia atrás con un ángulo de ataque de 45°.

El accionamiento hidráulico absorbe 2,2 kW por soplador. Una regulación continua adapta el volumen de aire a la densidad de la vegetación.

Toberas de cerámica de chorro plano y flujo atrás tienen por objetivo suprimir el desvío y las proyecciones sobre el conductor del tractor y obtener una distancia constante entre toberas y blancos, así como un recubrimiento uniforme de las hojas.

N.º 13 (Seleccionada)

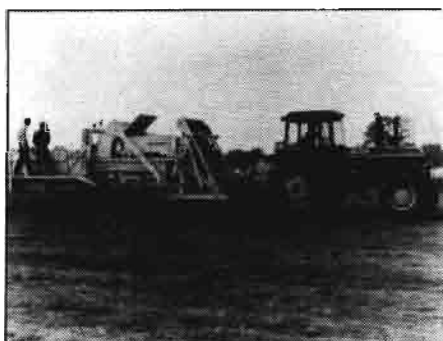
## ATADURA AUTOMÁTICA CON FLEJES METÁLICOS PARA PRENSA DE PACAS GRUESAS

DEHONDT (Machines à lin)  
Z.I. Rue Denis-Papin  
76330  
NOTRE-DAME-DE GRA-  
VENCHON

La línea longitudinal de las balas de esta recogedora-empacadora de balas gruesas (1,24 × 0,90 × 2,50 m para la paja y el lino), se hace por medio de tres flejes, por un procedimiento original de engarce automático.

Unos orificios hidráulicos asocian a esta prensa rapidez del ciclo y fuerza de compresión. Su presión está calculada lo más exactamente.

Concebida para la paja, esta prensa puede utilizarse también para todos los demás cereales y materias fibrosas.



N.º 14 (Seleccionada)

## DESHOJADORA- ARRANCADORA DE REMOLACHAS TRANSPORTADA EN LA PARTE DELANTERA

LAFORGE S.A.R.L. (Sté Exp.  
Ets)  
51220 HERMONVILLE

Gracias a su reducida dimensión longitudinal, la deshojadora-arrancadora puede ser transportada en la parte delantera de un tractor, provisto en la parte trasera de una limpiadora cargadora. Las rejillas de la deshojadora son alternativas. Dos cintas animadas convergentes recuperan y reagrupan las remolachas.

Los tractores conservan así sus vías y sus neumáticos normales. Su manejabilidad y su adherencia pueden verse mejoradas.



N.º 15 (Seleccionada)

## CARGADOR TRASERO AGRUPADOR DE PACAS REDONDAS

LERIN  
Route de Saint-Malo  
85500 CHAMBRETAUD

Este agrupador cargador de pacas cilíndricas destinado a ser montado en la parte trasera de un tractor de potencia media, permite recoger tres balas redondas con tres brazos a 120° y asegurar su transporte.

Un dispositivo de sobreelevación permite descargar las pacas en un remolque.





**SIMA'83**



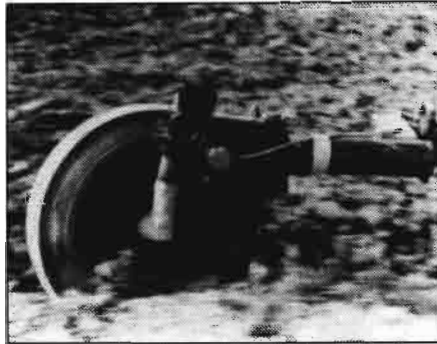
N.º 16 (Seleccionada)

## **CORTAPAJAS EN REMOLQUE DISTRIBUIDOR DE PAJA**

LUCAS G. S.A.  
8, route de l'Elu  
La Verrie  
85130 LA GAUBRETIERE

El cortapajas montado en remolque distribuidor de paja de fondo movedido permite obtener, a partir de un aprovisionamiento del remolque de balas cilíndricas o paralelepédicas, briznas cortas, distribuidas lateralmente.

La recogida de paja está asegurada en anchuras de labor de 8 a 10 m.



N.º 17 (Seleccionada)

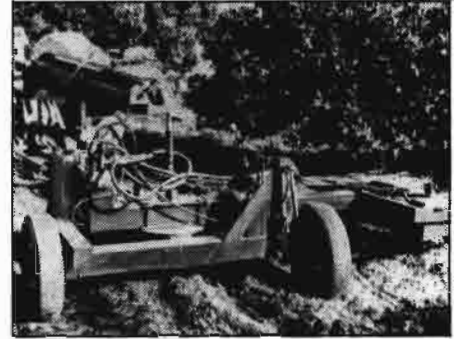
## **TRASLADO DE CARGA CONTROLADO POR RUEDA DE CALIBRE**

NAUD Charrues S.A.  
R.D. 752  
Andrezé  
49600 BEAUPREAU

La carga soportada por la rueda de calibre de una herramienta de trabajo del suelo (arados transportados delante, así como arados traseros), puede ser trasladada en parte, sobre las ruedas motrices del tractor que la transporta.

Para ello, un captador montado sobre el soporte de la rueda acciona, por un circuito hidráulico autónomo, un gato montado en el brazo superior del enganche del tractor.

La adherencia se ve mejorada y la resistencia al avance de la rueda de calibre y los esfuerzos que sufre se verán reducidos.



N.º 18 (Seleccionada)

## **VIBRADOR DE TRONCOS**

BENOIT Frères S.A.  
39, avenue d'Avignon  
84130 LE PONTET

El cabezal del vibrador dispone de dos generadores de vibraciones sincronizadas, dispuestos a ambos lados del tronco, accionados hidráulicamente. Está montado en bastidor semitransportado. El cabezal se desplaza en tres direcciones gracias a tres gatos hidráulicos. La pinza puede ajustarse hidráulicamente en un tronco de poca altura.

(Equipo expuesto en SITEVI)

N.º 19

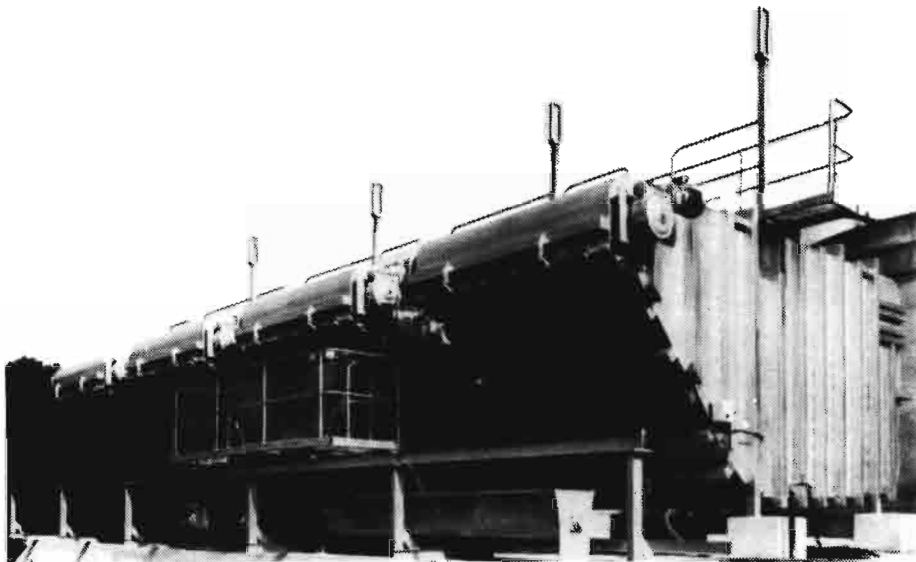
## **SEPARADOR ROTATIVO TRANSPORTADO EN MAQUINA VENDIMIADORA**

Groupe EGRETIER  
Route de Perpignan  
B.P. 301  
11103 NARBONNE Cedex

En el extremo de la cinta de una máquina de vendimiar hay colocadas dos jaulas giratorias de dimensiones diferentes. Los sarmientos y otros cuerpos extraños de gran dimensión, que tienden a proseguir su trayecto en línea recta, son atrapados por los barrotes de la jaula giratoria. La vendimia sigue su camino normal.

(Equipo expuesto en SITEVI).





N.º 20 (Seleccionada)

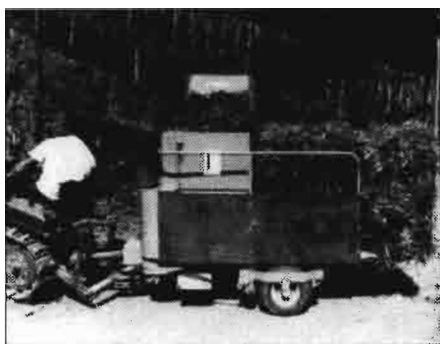
## CUBA DE VINIFICACION PARALELIPEDICA AUTOVACIANTE

FABBRI S.A.R.L.  
Avenue Victor-Hugo  
84320 ENTRAIGUES

Dos cabinas laterales unidas por dos barras son accionadas por dos manorreductores. Durante la vinificación aseguran una dislocación suave y el estrujamiento de la torta de orujo, así como, al final de la operación, la limpieza de las rejillas de salida de los jugos y la evacuación del orujo.

Esta cuba, estática, acepta todos los tipos de vinificación. El escurridor antes del lagar puede verse suprimido y la cantidad de vino de prensa puede verse reducida.

(Equipo expuesto en SITEVI)

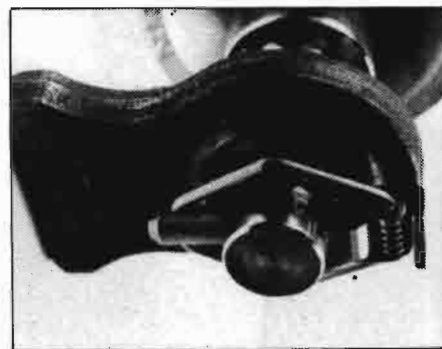


N.º 21 (Seleccionada)

## ESPARCIDOR CORTAPAJAS PARA VIÑEDOS

FARGE, S.A.F.  
Rue d'Assier  
42110 FEURS

Un cortapajas de alimentación manual es solidario de un remolque cargado de balas clásicas de densidad media, bastante estrecho para ser arrastrado por tractor en hileras de viñas o de árboles frutales de alta densidad de plantación. Unos deflectores adaptados concentran la paja sobre la anchura deseada.  
(Equipo expuesto en SITEVI).



N.º 22 (Seleccionada)

## PASADOR RAPIDO DE SEGURIDAD

CANU-ACMA  
Saint-Josse-au-Bois  
62140 HESDIN

Las pérdidas de pasadores rápidos son susceptibles de producir daños materiales o incluso accidentes, a nivel del enlace tractor-herramientas. El sistema de doble seguridad por muelle, que actúa sobre una anilla colocada detrás de la varilla de pasador, disminuye los riesgos de desen ganche del material durante el trabajo.

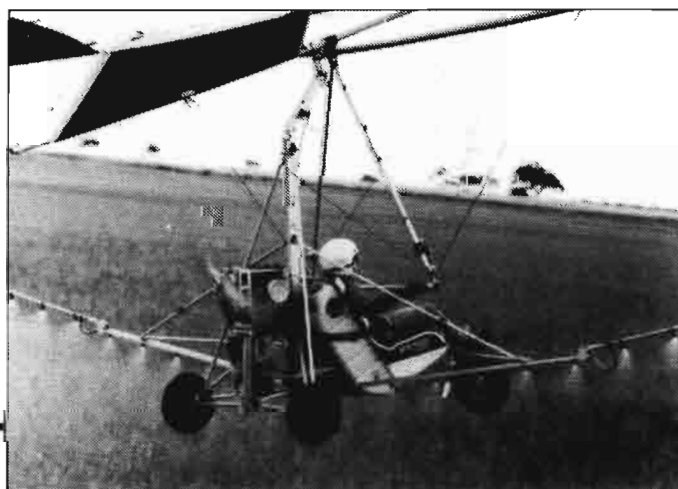
N.º 23 Cultivo del año 2000 (Seleccionada)

## APARATO ULTRALIGERO MOTORIZADO PARA TRATAMIENTOS AEREOS

Groupe PERINET  
Route de Poitiers  
86110 MIREBEAU

Este aparato volante es de ala delta flexible de plegado paraguas, con sistema pendular y con célula triciclo suspendida.

El conjunto de pulverización está equipado con rampas de 9 a 12 metros con toberas de chorros muy estrechos. Está concebido para trabajar en bajo volumen a 55 Km por hora.



# PIRELLI

# EN LA AGRICULTURA

## Tubos FRUTPRES® "T"20 "T"40 "T"80

**NOVEDAD**



**Nueva gama de tubos para FUMIGACION con garantía total de:**

- RESISTENCIA A DISOLVENTES Y ACEITES MINERALES CONTENIDOS EN LAS MEZCLAS ANTICRIPTOGAMICAS
- RESISTENCIA A PRESIONES DE SERVICIO DE 20, 40 y 80 Atm.
- RESISTENCIA A PRESIONES PULSANTES
- LIGEREZA Y COMPACIDAD



# PIRELLI

G. A. ARTICULOS TECNICOS

Apartado n.º 1  
VILANOVA I LA GELTRU  
(Barcelona)  
Tel. (93) 893 00 62

BARCELONA - Apartado 162  
Tel. (93) 331 70 00

BILBAO  
Tel. (94) 424 54 81 - 83

LA CORUÑA - Apartado 17  
Tel. (981) 66 23 00 - 66 02 51

MADRID  
Tel. (91) 401 25 37 - 402 17 97

SEVILLA - Apartado 221  
Tel. (954) 51 02 33 - 51 04 23

VALENCIA  
Tel. (96) 379 39 58

ZARAGOZA - Apartado 7  
Tel. (976) 21 41 51 - 21 51 41

# Tractores agrícolas Caterpillar

## Los vendimos hace 24 años y continúan trabajando.

**¡NUEVO!**  
**D4E SA TURBO**  
**97 HP**  
pendiente de homologación  
**la mejor relación**  
**PRECIO/POTENCIA**

La calidad y duración de los tractores agrícolas CAT es sobradamente conocida en todas partes. Año tras año realizan faenas del campo con grandes producciones y mínimos costos.

Cuando compre un tractor debe estudiar la potencia y tracción a la barra de tiro, comprobar el consumo de combustible por Ha. labrada y verificar los costos de tiempos muertos, mantenimiento, reparaciones, etc.

Si la potencia se aprovecha al máximo, si su tracción es muy superior a la de cualquier otra marca, si su consumo es inferior de un 25 a un 30 por ciento sobre el de los tractores de ruedas convencionales y si sus costos son muy bajos, se trata de un tractor Caterpillar.

Por eso la calidad CAT es la razón del prestigio de sus tractores agrícolas.

**D4E DD 78 CV**  
**D4E SA 88 CV**  
**D5B SA 125 CV**  
**D6D SA 123 CV**  
**D7G SA 250 CV**



compromiso de continuidad



Central: Condesa de Venadito, 1  
Tel. (91) 404 24 01 - Madrid-27

Caterpillar, Cat y  son marcas de Caterpillar Tractor Co.

**CUIDAR EL MOTOR  
ES CONSERVAR  
EL VEHICULO**



**FILTROS**

**MANN**

**GARANTIA PARA SU MOTOR**

Todos nuestros filtros han sido diseñados exclusivamente para el vehículo que los lleva y son sometidos a un riguroso CONTROL DE CALIDAD



Filtros MANN para aceite, aire y gasolina  
**FILTROS MANN, S.A.**

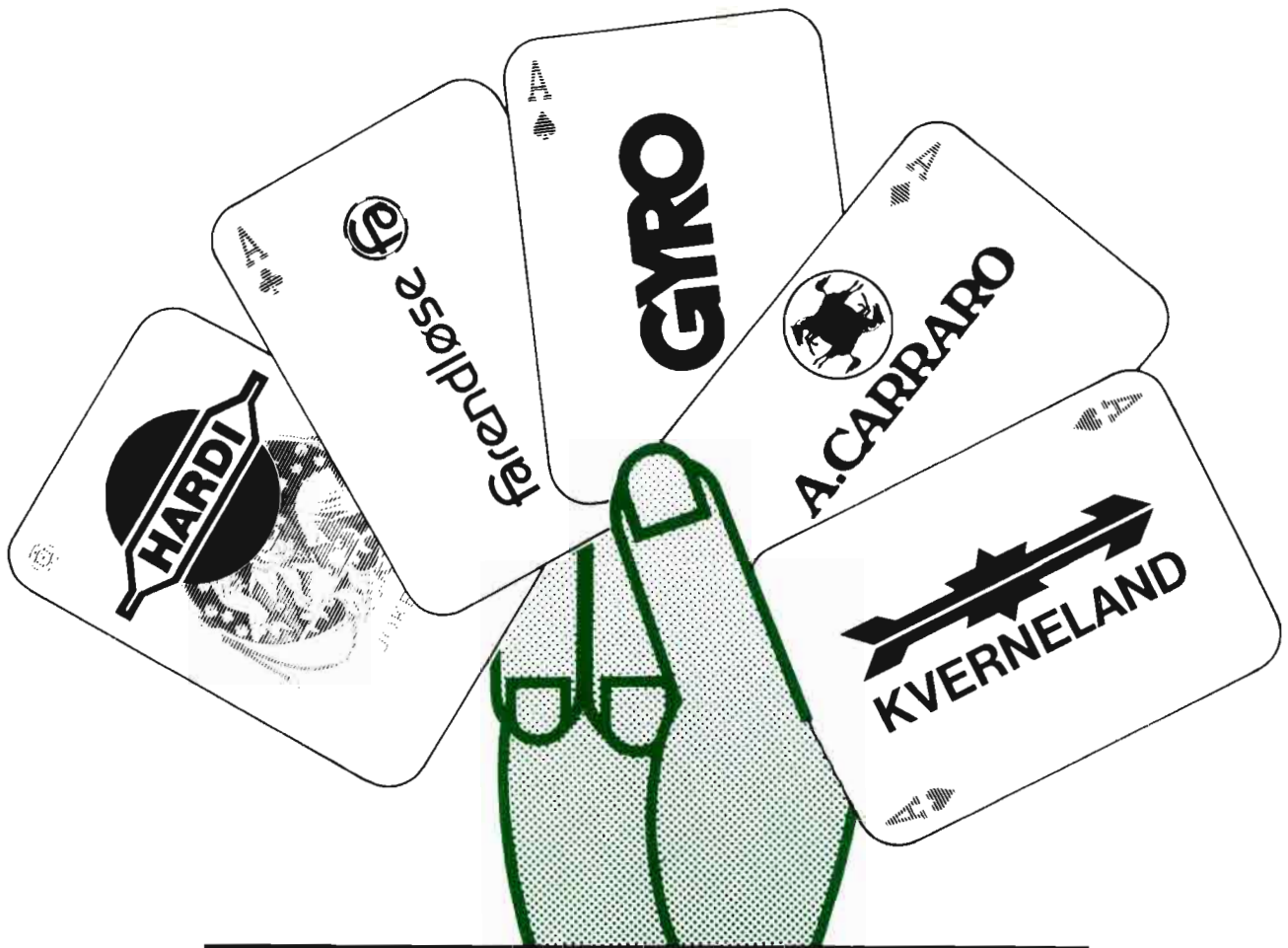
Calle Santa Fe, sn Tel. 298490 Telex 58137  
Telegramas: Filtros Mann  
ZARAGOZA (España)



# PIMMSA

AVILA. 126-138 · BARCELONA-18 · TELEX: 54557 · TEL. 300 52 50

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA DE:



LAS MEJORES MARCAS PARA GANAR



# LA REVISTA CINCUENTENARIA DEL CAMPO

- LA INFORMACION TECNICA MAS COMPLETA  
A CARGO DE LAS PLUMAS MAS DESTACADAS
- LA PUBLICIDAD ES SIEMPRE RENTABLE

¡ANUNCIASE EN  
"AGRICULTURA"!



EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

NOVEDADES  
INNOVACIONES  
ACTUALIDAD  
LA MAQUINARIA AL DIA

17 FERIA TECNICA INTERNACIONAL  
DE LA MAQUINARIA AGRICOLA



9. 17. ABRIL 1983 ZARAGOZA

CONFERENCIA INTERNACIONAL DE MAQUINARIA AGRICOLA  
INTERNATIONAL CONFERENCE OF AGRICULTURAL MACHINERY

La FIMA de Zaragoza no puede rehuir la consideración de las novedades en maquinaria agrícola, a pesar de las dificultades que entraña.

En la crisis económica actual es difícil acometer auténticas novedades en la fabricación. A pesar de todo, siempre existen innovaciones, detalles, tendencias... e incluso novedades.

AGRICULTURA se ha dirigido a las firmas expositoras y se complace en brindar a sus lectores, en esta edición núm. 1 de FIMA, (Marzo I), relaciones de esas novedades o equipos de actualidad, a juicio de las firmas, que amablemente han contestado a nuestras encuestas.

Por otro lado algunas firmas presentan equipos o accionismos novedosos a los Concursos que, a estos efectos, convoca FIMA. De algunos de estos equipos también incluimos relaciones, gracias a la información recibida de la organización.

A todos, feria y firmas, muchas gracias por la ayuda que prestan a nuestra labor informativa.



## FIMA'83

A juicio de las firmas  
expositoras

# NOVEDADES EN FIMA-83

### ● Máquinas de actualidad

Como en años anteriores, AGRICULTURA se ha dirigido a las firmas de maquinaria agrícola que usualmente son expositores de FIMA, recabando la relación de modelos de equipos, que consideran NOVEDAD y de otros que siguen siendo este año *novedosos* y de gran *actualidad*. También existen modelos que, sin ser totalmente nuevos, han sido este año modificados y presentan *innovaciones* o mejoras en sus mecanismos.

Para información a nuestros lectores se relacionan, a continuación, estas relaciones recibidas de las firmas, habiéndose tratado de mantener la terminología empleada en la remisión, respecto a la consideración de las novedades.

AGRICULTURA quiere agradecer muy sinceramente la colaboración prestada por las casas de maquinaria, que han actuado así con un elogiado sentido informativo.

### ● Modelos con innovaciones

## JOHN DEERE IBERICA, S.A.

Getafe (Madrid)

### NOVEDADES TECNICAS presentadas en la Feria:

- Cosechadora 1065
- Cosechadora 1075
- Cosechadora 1085

(Con nuevas cabinas supermodernas)

### Máquinas novedosas:

- Nueva cosechadora, sin cabina, 1075
- Tracciones delanteras en los tractores:

- 1840 DT
- 2040 S-DT
- 2140 DT
- 3140 DT
- 3340 DT

El stand de John Deere está situado este año en el nuevo sector E de la Feria, en el antiguo cuartel de Palafox.

## MOTOCULTORES PASQUALI, S.A.

Rubi (Barcelona)

### Perfeccionamientos e innovaciones en sus series de:

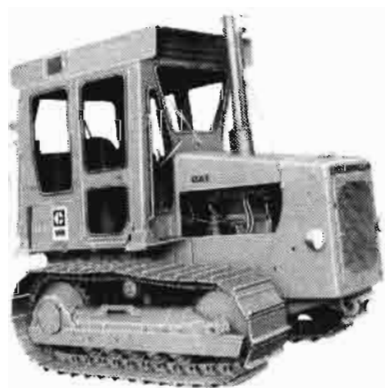
- Motocultores (De 26 a 30 CV)
- Motocultores (De serie de 12 a 21 CV)
- Motocultores ligeros y motozadas
- Tractores rígidos (De 26 a 38 CV).



## FINANZAUTO, S.A. Madrid

### Máquinas de actualidad:

- Tractores agrícolas con motor Caterpillar, serie STEIGER, de ruedas, de gran potencia.
- Tractores CATERPILLAR, de cadenas.



## AGRIA HISPANIA, S.A. Amorebieta (Vizcaya)

### NOVEDADES presentadas en FIMA-83

#### Motocultores:

- 7700-M (2 modelos)
- 7700-B
- 7712

#### Motosegadoras

- 7700-G

#### Tractores:

- 8821
- 8800-DT-3-C
- 8800-DT-2-C
- 8800-Z (rígido)
- 9900-S (rígido)
- 9900-E (rígido)
- 9900-N (rígido)

## MOTOR IBERICA, S.A. Barcelona

### EBRO (Stand sector "B")

#### Al concurso de NOVEDADES de FIMA-83:

- Dispositivo de seguridad de arranque a la toma de fuerza en el tractor modelo 6100/2, evitando que se pueda poner en marcha la forma de fuerza cuando se está manipulando en ella.

#### NOVEDAD en FIMA-83:

- Vehículo todo terreno NISSAN-PATROL

#### Máquinas novedosas:

- Tractores EBRO serie 60, con Marco-Techo-Vestido y un viñero.
- Tractores EBRO serie 61, con cabina integral.
- Motocultores y tractores articulados
- Maquinaria de recolección.

### MASSEY-FERSUSSON (Stand sector "B" exterior)

#### Máquinas novedosas:

- Tractores MF (ruedas y orugas)
- Maquinaria de recolección.



## DELTA CINCO Palencia

### Máquinas novedosas a exponer en FIMA-83, de las cuales son importadores exclusivos:

- AMAZONE (abonadoras y sembradoras)
- KRONE (segadoras, empacadoras, ensiladoras)
- MORTL (segadoras rotativas)
- STOLL (rastrillos)
- LELY (rastrillo)
- ALLIS-CHALMERS (empacadora)
- BAMFORD (empacadora)
- BECKER (sembradora neumática)
- GUTBROD (corta cesped, motoazadas)

#### Como NOVEDAD

- Máquina para la aplicación de estiércol líquido, mediante cañones de riego enrollable y automático BAUER-RAINSTAR PURIN 90-300-D.





## COMECA

Madrid

### NOVEDAD en FIMA-83:

- Empacadora WELGER-AP-73, de alta presión.

### Máquinas novedosas (importación):

- WELGER (empacadoras y rotoempacadoras)
- GALLIGNANI (empacadoras, rotoempacadoras, sembradoras de precisión)
- BUSATIS (segadoras)
- PZ (segadoras rotativas, cosechadora de maíz)
- KUHN (guadañadoras rotativas, rastrillo-acordonador).



## HISPANO AGRIMEC, S.A.

San Fernando de Henares (Madrid)

### NOVEDADES en FIMA-83:

- Equipos de las siguientes firmas extranjeras:
  - FERABOLI (rotoempacadoras-segadoras-picadoras, cargadores maíz forraje, cosechadora maíz grano).
  - BELLON (barra segadora rotativa tambores)
  - TERRUZZI (barra guadañadora)
  - CICORIA (empacadora para paja y forraje)
  - MURATORI (rotoempacadora para sarmientos de viña)

### Equipos novedosos:

- P. BARIGELLI (cosechadoras remolacha y patata).
- FONTANI (equipos recolección remolacha)
- AMA-CANTONE (empacadoras y rotoempacadoras)
- MIPA (remolques, segadoras y cosechadoras de forraje).
- NOBILI (turboatomizadores, elevadores de cajas, trituradores de paja).



## FINEXPO, S.A.

San Fernando de Henares (Madrid)

### NOVEDADES en FIMA-83:

- Equipos de las siguientes firmas
  - SUPERTINO AUGUSTO (remolques autocargadores, forraje, rotoempacadora).
  - CARBONI (remolques autocargadores forraje)
  - FONTANESI (barras guadañadoras)

### Otros equipos de actualidad:

- LERDA (empacadoras paja y forraje, empacadoras, restos de poda de olivos, viñedos y frutales).

## INDUSTRIAS DAVID, S.L.

Yecla (Murcia)

### NOVEDADES según la firma:

- Vendimiadora o cosechadora de uva
- Prepodadora para viñedo
- Trituradora de ramas de poda
- Distribuidores de estiércol en profundidad (varios modelos)
- Equipo hidráulico autónomo de mochila para poda.

### Innovaciones en equipos:

- Intercepas electro-hidráulicas (varios modelos)
- Grada o cultivador modular "Davi-cultor", de 7 y 9 brazos.



## GAIMA, S.A.

Lugo

### Productos que se exponen POR PRIMERA VEZ:

- Motosierras PARTNER, modelo 400 (40 cm<sup>3</sup>)
- Motosierras PARTNER, modelos 340 y 350 (cm<sup>3</sup>).
- Motosierras eléctricas PARTNER, modelo 1.400-EL

### Otros productos:

- Rastrillos, exterminadores de roedores, pastores eléctricos.

## PIMSA

Barcelona

(Nuevo sector F en FIMA-83)

**NOVEDADES presentadas por primera vez en España**

### A. CARRARO DI G.

- Tractor modelo SUPERTIGRE-7.000-SM
- Motocultor CARRARINO ESPECIAL, modelo 7.10
- Motocultor CARRARINO SUPER, modelo 7.14

### FARENDLOSE MASKINFABRIK A/S

- Guadañadora de dos tambores, modelo RSH-170-F
- Equipo de guadañadora de dos tambores modelo RSH-170-F/B, con acondicionador modelo SB-170
- Guadañadora de un tambor, modelo RSH-85

### A/S. GYRO

- Equipo eléctrico para obtener el giro automático en el tubo de descarga en las



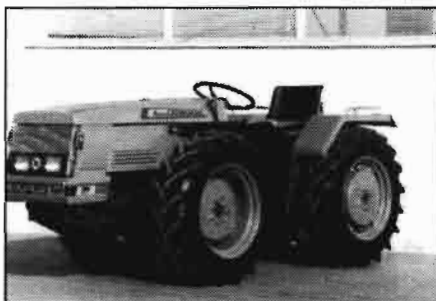
cosechadoras de forrajes de enganche lateral.

### HARTVIG JENSEN & CO. A/S

- Filtro HARDI autolimpiable (novedad técnica)
- Monitor del pulverizador (microprocesadores en los equipos de pulverización)
- Atomizador MULTI.
- Equipo pulverizador de 2.400 litros de 24 metros, modelo TZ-2.400/44-AC/HM-24HY.

### KVERNELAND A/S

- Arado fijo "BB".
- Cabezal giratorio para arados reversible suspendido con ballestas, modelo "E".
- Arado reversible suspendido, trisurco, idóneo para tractores de 69 CV, modelo "LA".
- Arado reversible suspendido, cuatrisurco, modelo "L", de "12", "14" y "16".
- Chisel de tres brazos, modelo "KB-3".
- Cultivador FUTURA
- Horquilla despedregadora.



## NAIPEX

Madrid

(En nuevo Sector F)

**Dos nuevas firmas representadas:**

### RIVIERRE CASALIS

- Empacadoras, media densidad, RC-45; RC-455 y RC-46.
- Rotoempacadoras RC-90 y RC-121.

### KARL MENGELE

- Autocargadoras de forraje LW-180-Duo; LW-330-Super; LW-490-Super.
- Cosechadoras de maíz.



## DEUTZ-FAHR Cía Española de Motores Deutz Otto Legítimo, S.A.

Madrid

**NOVEDADES expuestas en FIMA-83:**

- Tractores DEUTZ-FAHR, D-3607, D-4507, D-6007, D-7007, DX-80, DX-86 y DX-92.
- Cosechadoras DEUTZ-FAHR, M-238 5, M-2380 y M-2780-H.
- Rotoempacadoras DEUTZ-FAHR, GP-510 y GP-220.
- Henificador-Hilerador DEUTZ-FAHR, KU-250.

**Máquinas novedosas a exponer:**

- Tractores serie 07 y DX.
- Distintas series de cosechadoras y equipos de "línea verde".





## AGROPECUARIA LOPEZ

Alcázar de San Juan (Ciudad Real)

**NOVEDAD** presentada en FIMA-83:

– Sembradora NODET GOUGIS "PNEUMASEM, con microgranuladores.

**Equipos nuevos, como distribuidor de las siguientes firmas:**

- NODET
- BERTHOUD
- WELGER
- VICON
- FRANQUET
- RENAULT (tractores)

## BEAL Y CIA

Bilbao

(Sector A, Stands 1052 y 1053)

**Máquinas novedosas a exponer en FIMA-83, fabricación ANDREAS STIHL (R.F. Alemana):**

- Motosierras de 2 tiempos, monocilíndricas (varios modelos).
- Motosierras con motor eléctrico.
- Atomizadores, a mochila, SG-17.
- Apoyadoras con motor 08/S y broca.
- Desbrocadoras-desmalezadoras.
- Cortametales.
- Podadoras de setos.
- Peladoras Eder, acoplables a motor Stihl.

## FIAT

### Tractorfiat, S.A.

Madrid

**NOVEDADES previstas:**

– Tractores de ruedas nacionales FIAT modelos

- 880-E
- 880 E-DT
- 1080-E
- 1080 E-DT

– Tractores de ruedas importados FIAT modelos:

- 480/8-F
- 480/8-V

– Tractores de oruga importados FIAT modelos:

- 665-C
- 665-C-montaña
- 765-C
- 855-C
- 955-C

– Cosechadoras de cereales LAVERDA, modelos

- 3300
- 3350
- 3350-AL
- 3450
- 3600
- 3700
- 3900

– Segadoras acondicionadoras importadas HESSTON:

- Modelo 1160

– Cosechadora de forraje importada HESSTON

- 7580
- 7680

– Rotoempacadoras importadas HESSTON:

- 5530.





## ALFA-LAVAL, SA

Madrid

Características de novedades técnicas a exponer en FIMA-83:

**- Unidad de ordeño automática para ovejas y cabras "Almatic"**

Cada copa/pezonera está equipada con una bola/válvula que automáticamente abre y cierra el vacío de ordeño, cuando la unidad se aplica o se retira, respectivamente.

**- Sistema de ordeño "Alcal"**

**- Sistema de producción de agua helada Alfa-Glace.**

Basado en el principio de acumulación de frío en forma de hielo blando y restitución de su calor latente por fusión durante la utilización.



## MACESA

Maquinaria Cerezo, S A  
Bilbao

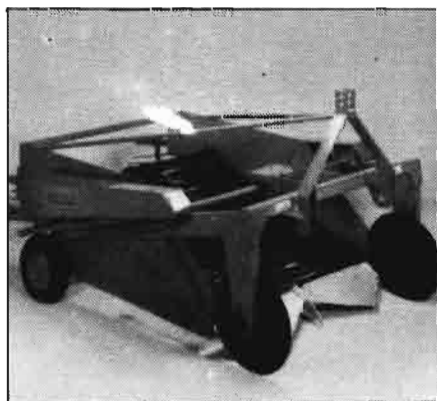
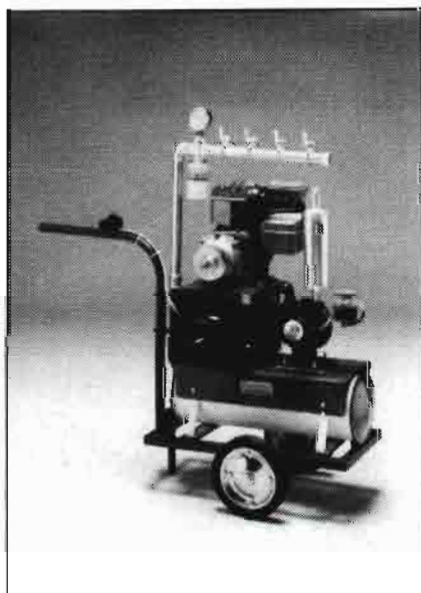
**NOVEDADES para FIMA-83**

- *Circuito cerrado*, con total equipamiento en la sala de ordeño, que se viene exportando a varios países de Centro y Sur de América.

- *Arrancadora de patatas de cadena, serie AC.*

Diseñada especialmente para grandes explotaciones. Con sistema único de cadenas y criba, permite realizar una eficaz labor, con un rendimiento de 3 Ha diarias.

Potencia mínima de arrastre, 60 CV  
Seguridad por transmisión con embrague.



## ILAGA

"Euromilk"  
Barcelona

**Novedad:**

- Pasteurizador para leche, marca "Euromilk"

**Material novedoso expuesto**

- Equipos de ordeño de ovejas y cabras.

- Refrigerantes a placas

- Tanques frigoríficos

- Salas de ordeño.

- Equipos marca "Ilaga" y "Sma".

## NODET-GOUGIS, S.A.

Montereau (Francia)

**NOVEDADES en nuestro mercado:**

- Pulverizador montado Automat, 1.500 litros, 24. m.

- Pulverizador de arrastre Airpam, 3.000 litros, 24 m.

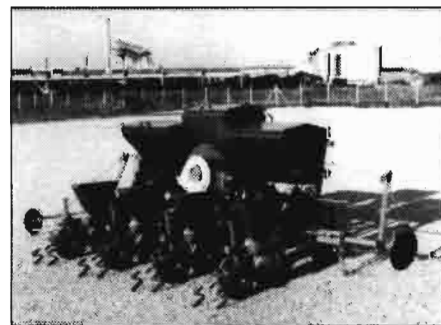
- Distribuidor de abonos centrífugo, DC-2600-2900.

- Distribuidor neumático de abonos y microgranulados DAP-12.

- Microgranuladores neumáticos.

- Pneumasen (hortalizas)

- Sembradoras en líneas AS.





## VICON Palencia

### Novedades:

Nueva línea de equipos de tratamientos:

- LS-410
- LS-630

Aplicadora de herbicida para cultivos (remolacha, pradera, etc.)

- OS-300

- OS-301
- OS-600

Nueva línea de forrajes:

- CM-135
- CM-205

Nueva generación de segadora-  
acondicionadora de gran rendimiento:

- KM-321

Empacadora especial para montaña  
SP-180

Desensiladoras.



## PARES Hermanos, S.A. Barcelona

### NOVEDADES:

- Tractores FORD, nueva línea del  
modelo TW

Serie TW-1983

- TW-15
- TW-25
- TW-35

### Maquinaria SPERRY-NEW HO- LLAND

- Cosechadoras 8030, 8050, 8070-H.
- Prensas empacadoras 265, 366, 368.
- Rotoempacadora 841.
- Haybine 447.
- Rastrillo hilerador.

### Línea LANDINI

- Tractores mod. 8500, 10000, 12500  
y 14500 (en versiones simple y doble  
tracción).

### Tractores FORD

- 9 modelos distintos.



# LA TIERRA ES NUESTRO CAMPO

En esta tierra, como en la tierra de todos los campos del mundo, los tractores y la maquinaria agrícola «INTERNATIONAL» demuestran su gran fuerza, bajo consumo y máxima rentabilidad en el trabajo. Día a día, año tras año. «INTERNATIONAL» domina palmo a palmo el campo de



la alta tecnología y conoce la tierra de todos los campos del mundo. Por eso sabe cómo sacarle el máximo provecho a su tierra.

Consulte a su Concesionario Oficial «INTERNATIONAL». Allí encontrará verdaderos especialistas que le demostrarán por qué la tierra es nuestro campo.

AVCB

DISTRIBUIDOR POR  PEGASO AGRICOLA



# INTERNATIONAL



**FIMA'83**

# CONCURSO DE NOVEDADES

Se celebra cada año en FIMA 3 Concursos de Novedades Técnicas:

- Concurso de Ahorro Energético
- Concurso de Seguridad, Ergonomía y Normalización en las Máquinas Agrícolas.
- Concurso de Novedades Técnicas

## AHORRO ENERGETICO

- Molino eléctrico modelo MINI-MAGNUM, 1 motor, 0,34 HP.
- Planta para fabricación de queso, para pequeñas explotaciones rurales, con capacidad de 250 a 1.000 litros de leche.
- Máquina agrícola combinada compuesta de subsolar y de rotovator que, en una sola pasada prepara el suelo.
- Sistema de recuperación de calor Alfatherm
- Remolque segador-autocargador de forraje mod. Saj-10
- Atomizador X-1 para tratamientos a U.L.V. con gota de tamaño controlado.
- Equipo para poda neumática capaz para ocho tijejas simultáneas.
- Apero de doble labor en una operación de subsolado y gradeo.

Por su curiosidad, relacionamos la descripción de las máquinas presentadas, hasta el 4 de marzo, a los dos primeros Concursos, por su originalidad informativa.

## SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Cabinas de seguridad SG-2 para cosechadoras de cereales John Deere, con amplio espacio, comodidad de operación, cristales oscurecidos, aislamiento, presurizado, etc.
- Tractor Ebro-6100, con seguro de arranque de la toma de fuerza.
- Planta para fabricación de quesos denominada "Quesería artesanal".
- Dispositivo antivuelco para tractores, con desbloqueo de muelles.
- Sistema de ordeño Alfa-Laval "Alcal"
- Remolque segador-autocargador.



# ASOCIACION NACIONAL DE EMPRESAS EXTRACTORAS DE SOJA

## **ACEITES Y PROTEINAS, S.A.**

(ACEPROSA)

Repélega-Portugalete, BILBAO

Tel.: (944) 254500

Telex: 32753 acepr e

## **ACEITES VEGETALES, S.A.**

(ACEVESA)

Calle Caracas, 23. MADRID-4

Tels.: 4195512/4195516

Telex: 27269 acev e

## **ACEITERIAS REUNIDAS DE LEVANTE, S.A.**

(ARLESA)

Paseo de la Castellana, 143. MADRID-16

Tel.: 2796300

Telex: 27784 bung e

## **CIA INDUSTRIAL DE ABASTECIMIENTOS, S.A.**

(CINDASA)

Apartado 191. TARRAGONA

Tel.: (977) 211208

Telex: 22080 dinso e/44374 cind e

## **KELSA**

Apartado 582. EL BURGO (La Coruña)

Tel.: (981) 661250

Telex: 82142 kelsa e

## **OLEAGINOSAS ESPAÑOLA, S.A.**

(OCESA)

Núñez de Balboa, 108. MADRID-6

Tel.: 2629603

Telex: 45302 olea e

## **PRODUCTORA GENERAL DE ACEITES**

(PROGRASA/IPEASA)

Estación de San Jerónimo, s/n. SEVILLA

Tel.: (954) 375200

Telex: 72175 ipasa e

## **SOCIEDAD IBERICA DE MOLTURACION, S.A.**

(SIMSA)

Paseo de Recoletos, 16. MADRID-1

Tel.: 4353400

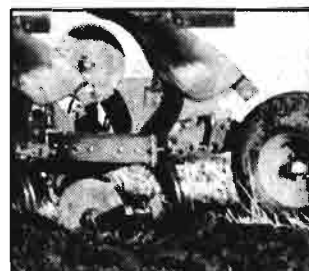
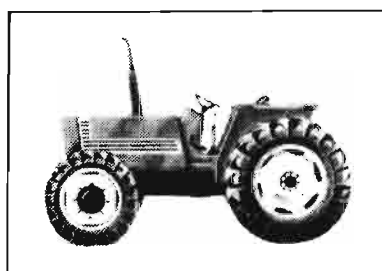
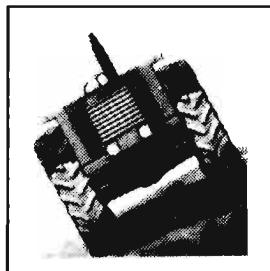
Telex: 27216 simsa e/27654 sonac e

## **DOMICILIO DE LA ASOCIACION:**

Diego de León, 34. MADRID

Teléfonos: 411 35 98 / 411 35 08

Telex: 44092 soye e



Se relacionan, a continuación, los precios comunicados a la Comisión de Vigilancia de Precios de Maquinaria Agrícola, de la Junta Superior de Precios del Ministerio de Economía y Comercio, correspondientes a los Anexos a las Actas de las siguientes reuniones:

- N.º 73, 15 diciembre 1982
- N.º 74, 12 enero 1983
- N.º 75, 9 febrero 1983

Los p.v.p. aquí relacionados son algunos de los aceptados por dicha Comisión. Por no hacer excesivamente larga la lista se ha tratado, en series largas de modelos, de incluir solamente los precios de los modelos extremos de la serie, con un fin preferentemente orientativo.

Hay que advertir que, desde la fecha de aceptación y de posterior comunicación oficial a los medios de difusión, de estos datos, hasta la publicación de los mismos por nuestra Revista, pudieran ocurrir algunas variaciones o nuevas comunicaciones en los p.v.p. reales, teniendo en cuenta además el equipamiento opcional de muchas variedades en las entregas al comprador.

Se insiste en que estos precios corresponden a las fechas y números de actas que se indican.

De todos modos los precios son siempre muy orientativos y nuestro interés en su publicación está relacionado con un deber informativo y con las numerosas peticiones que, a este respecto, recibimos de nuestros lectores.

Los precios de venta al público indicados son en pesetas.

## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

# PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

## REUNION N.º 73 15 de diciembre de 1982

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
Tractores de ruedas	AGRIA	8800	733.700	AGRIA HISPANIA, S.A. (F)	Remolques	BEGUER	2 Tm (1 eje)	113.568	CONSTRUCCIONES BEGUER (F)
" " "	"	9900 S	859.000		"	"	4 Tm (2 ejes)		
Motocultores	"	9980 E	510.000		Remolques basculantes	"	3 Tm (1 eje)	182.796	
"	"	7700 B	185.000	"	"	10 Tm (2 ejes)	483.262		
"	LUR	9 M	182.000						
Motosegadoras	AGRIA	7700 S	214.500		Elevadores de granos	JEMA	X-270 elec. 115x6 cabezas	74.525	MAGRICOLA, S.A. (F)
"	LUR	9 S	214.500		"	"	X-282 gasol. 115x6	109.315	
Motoazadas	AGRIA	7000 A	156.400		"	"	X-287 hidr. 127x6	67.825	
"	LUR	7000	157.400		"	"	X-135,9 brazos 100x60	54.164	
Semirremolques	AGRIA	9981 X	248.100		"	"	X-771, 13 brazos plegable	141.196	
Motocultores	"	2700 DL	256.200		"	"	X-184, 35 brazos, 20 cm	134.104	
					"	"	Para cultivador, 21 brazos	81.513	
Tractores de ruedas	LANDER	418 DT	421.103	ANDRES HERMANOS, S.A. (F)	Rastrillos (1 hilera)	"	Para cultivador, 7 brazos	19.371	
" " "	"	730 DT	717.284		Rastrillos (2 hileras)	"	Para cultivador, 7 brazos	25.777	
Motocultores	"	210	202.360		Rastrillos plegables (1 hilera)	"	Para cultivador, 13 brazos	28.387	
" " "	"	621	296.717		Rastrillos plegables (2 hileras)	"	Para cultivador, 13 brazos	36.925	
" " "	"	418 T	297.100		Subsoladores	"	X-108, 1 brazo	26.830	
" " "	"	736 T	578.263		"	"	X-119, 7 brazos	222.894	
Motoazadas	"	C-95	174.363		Arados trisurcos (reversibles)	"	X-60 de 10"	247.017	
					Arados cuatrisurcos	"	X-67 de 14"	306.636	
Recogedoras empacadoras	BATLLE	P-142 cuerda	677.662	BATLLE, S.A. (F)	Arados bidiscos fijos	"	X-70	59.658	
" " "	"	C-282 alambre	974.158		Arados pentasurcos fijos	"	X-78	212.986	
" " "	"	R-516	1.250.000		Arados bidiscos (reversibles)	"	X-85	159.584	
Trillo	"	Convertible	246.395		"	X-42 desplaza. 14" semi-automático	191.360		
					Arados pentadiscos fijos	"	X-83 de 26"	172.653	
Cultivadores (muelles elásticos sin puente en línea)	MARZABU	5 brazos	39.400	CONSTRUCCIONES AGRICOLAS MARZABU, S.A. (F)	Arados bisurcos	"	X-48 despl. 16" hidráulico	251.178	
" " "		"	13 brazos		72.700	Traillas mecánicas	"	X-188 de 0,75 m <sup>3</sup>	135.697
Cultivadores (muelles elásticos con puente en línea)	"	9 brazos	68.400		Traillas (semi-hidráulicas)	"	X-197 de 2 m <sup>3</sup>	315.804	
" " "	"	13/15 brazos plegables	101.000		Traillas (hidráulicas)	"	X-203 de 2 m <sup>3</sup>	526.124	
Cultivadores (muelles verticales sin puente en línea)	"	5 brazos	47.600						
" " "	"	13 brazos	88.300						
Cultivadores (muelles verticales con puente en línea)	"	7 brazos	70.400						
Remolques	"	N-3,3 Tm	197.200						
"	"	N-8,8 Tm	363.900						
Remolques basculantes	"	BA-4/BL-4	332.600						
"	"	4 Tm	261.500						
Remolques cisterna	"	BI-5 5Tm	222.600						
"	"	RC-A-2, 2000 Lts.	222.600						
"	"	RC-B-8, 8000 Lts.	539.600						
Remolques estercoladores	MARZABU	NE-4 4,5 Tm	408.500						
"	"	BE-2,8 8,5 Tm	726.700						

# PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
Arados cuatrisurcos reversibles	BARBER	CH-2	315.000	MAQUINARIA AGRICOLA BARBER (F)	Vibro-cultivador tiro libre M. Mecá.	"	27BF, 27 brazos	167.619	
Arados trisurcos reversibles	"	TH-2	246.500		Rulo liso tres bastidores	"	350 L-3,50 m	121.615	
Arados bisurcos reversibles	"	BH-3	174.400						
Arados bisurcos volteo semi-automático	"	B-2 Especial	138.100						
Tractores de ruedas	ALFA-FE-RRARI	95	995.000	MAQUINAS DE COSER ALFA S. (F)	Rulo liso tres bastidores	GOVAL	600 L-3,50 m	206.421	TALLERES GOMEZ, S.L. (F)
Motocultores	ALFA	A-715-R	215.000		Rulo liso un bastidor	"	100 L-1,00 m	45.364	
Motocavadoras	"	A-350-R	181.000		Rulo dentado tres bastidores	"	300 D 3,00 m	141.147	
Motosegadoras	"	A-100-R	205.000		Rulo dentado cinco bastidores	"	1000 D 10,00 m	448.183	
"	"	Mini-alfa	97.000						
Motoazadas	"	Euro-3	56.000		Traillas mecánicas	TENIAS	M-3	146.000	TENIAS, S.A. (F)
"	"	A-1145	82.000		"	"	M-7	229.000	
Recogedoras cargadora de remolacha	MORESIL	M-200	1.635.000	MORESIL, S.L. (F)	"	"	H-3	232.000	
					Traillas semi-hidráulicas	"	H-7	338.000	
					Traillas hidráulicas	"	HT-1	433.000	
Semirremolques	LUCAS	3 Tm	216.170	REMOLQUES Y VOLQUETES LUCAS (F)	Sembradoras	NODES			ALBANO GARCIA ALONSO (I)
"	"	10 Tm	513.490		"	GOUGIS (1 unidad)	AS 2,5 m 17 rejas	300.200	
Semirremolques basculantes	"	12 B	727.113		"	(2 unidades)	AS 3 m 25 rejas	369.497	
"	"	5 BR	440.950						
Remolques	"	2 T	196.400						
Remolques cisternas	"	IC-1000			Tractores de ruedas	BCS	TR-840	855.000	BOS IBERICA, S.A. (I)
"	"	Lts.	149.000		Motocultores	BCS	715 G (motor inter-motor)	133.720	
"	"	8C-5000							
"	"	Lts.	293.954		Sembradoras	MONOSEM	PNU-60-0	529.697	BERTHOUD IBERICA, S.A. (I)
Vibradores de frutos	SADRYM	VA	2.173.800	S.A.D.R.Y.M.	"	"	PNU-0-60	530.129	
Carro-cuba pulverizador	GOVAL	1000 AP-B II	227.583	TALLERES GOMEZ, S.L. (F)	"	SULKY	SMI-19	203.829	
Carro-cuba para riego	"	1600/A riego	161.251						
Remolque agrícola Torr. Art.	"	TA4TF	253.293		Tractores de ruedas	AGRIFULL	350 Sprint DT	1.362.263	CAMPO-MEC, S.A. (I)
Remolque bas. hid. Torr. Art.	"	TA 10TB	576.505		"	"	"	1.355.512	
Remolques agric. doble eje	"	4TF 4000 Kg	257.279		Tractores de ruedas	DEUTZ	DX-90 E	3.111.971	CIA. ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ OTTO LEGITIMO S.A. (I)
"	"	10TF	426.225		"	"	D-7807	2.186.893	
"	"	10000 Kg			"	"	DX-120A	4.098.688	
Arado desfonde T.L. Elev. Mecá.	"	2C Bisurco	209.206		Recogedoras empacadoras	FAHR	HD-400	685.483	
"	"	6C sexta-surco	704.358		Tractores de ruedas	DEUTZ	DX-145A	5.431.740	
Grada disco tiro libre D-260	"	12C 12 discos 26"	206.054						
"	"	40C 40 discos 26"	674.838		Tractores de ruedas	FENDT	Farmer 204 V	1.820.589	CODIMA, S.L. (I)
"	"				"	FENDT Favorit	611 LSN Turbomatik	5.277.180	
Gradas disco bas. fijo F-225	"	14F 14	211.979		Remolques autocargadores	SANTINI	G-25 L	476.527	DE SOTO INTERNATIONAL, S.A. (I)
Cultivador alzamiento hidráulico	"	5 AH 5 brazos	42.908		Tractores de ruedas	UTB	Universal 530 DT	1.278.441	
"	"	11AH 11 brazos c/ alas	76.368		"	"	Universal 340 V	899.710	
Cultivador tiro libre M. mecá.	"	9TL, 9 brazos	150.676		"	"	Universal 530 V	1.062.256	
"	"	25TL 25	363.474		"	"	Universal 640 DTS	1.489.215	
Vibro-cultivador alz. hidráulico	"	11 B, 11 brazos	42.653						
"	"	47 B, 47 brazos, c/ alas	131.927						



## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
Tractores de ruedas	INTERNATIONAL	785	2.130.373	ENASA DIVERSION MAQUINARIA AGRICOLA, S.A. (I)
" "	"	1255 AXL	4.709.462	
" "	"	955 "S"	3.065.702	
" "	"	FWD 785	2.130.373	
Tractores de ruedas	RENAULT	651-E	1.554.743	M. DIAZ Y PRIETO, S.A. (I)
" "	"	554-4-E	1.764.468	
Tractores de ruedas	ZETOR	5011	1.004.231	MONTALBAN, S.A. (I)
" "	"	1045 (con cabina)	2.530.704	
" "	"	6011	1.201.019	
Tractores de ruedas	FORD	TW-10 (con cabina)	3.601.764	PARES HERMANOS, S.A. (I)
" "	Nº BASTIDOR: A-911349			
" "	LANDINI Nº BASTIDOR: 2236000 01 20	8500 DT (con bastidor de seguridad)	2.338.357	
Arados pentasurcos fijos 16"	KVERME-LAND	KPA-35CC4	429.461	PARES IMPLEMENTOS S.A. 'PIMSA' (I)
" "	"	KPA-34CC4 tipo A	337.223	
Tractores de ruedas	A. CARRARO DIG	Tigrone 7000 SM	1.262.883	
" "	"	Tigrone 4000 SM	963.345	
Motozadas	SEP	50	77.134	SUMINISTROS DE IMPORTACION S.L. (I)
" "	"	70	99.683	



# Landini

cuando  
un tractor es

*Landini*

es  
potencia segura  
y fiable



*Landini* es  
rendimiento  
constante  
es gran  
capacidad  
de trabajo...

...siempre *Landini*



Distribuidor Exclusivo para España

## **PARÉS HERMANOS, S.A.**

DOMICILIO SOCIAL: AVILA, 126-128 - TEL. 300.50.111 - TELEX: 51827 y 545857 - BARCELONA - 18

Sucursales en: **CUARTE DE HUERVA (Zaragoza)** - P.º Sagunto, Industrial 314 - Tel. Casa de Huerva, Km. 9,6 - Tel. 35388-59  
**ALCALA DE HENARES (Madrid)** - C/ta de Madrid a El Escorial, Km. 32,5 - Tel. 188 02183  
**SEVILLA** - Luis Montoto 132 A/c - Tel. 2572154  
**QUART DE POBLET (Valencia)** - C/ta Nacional II, Km. 34,5 Br.  
Aparado 31-Carretera 28 - Tel. 184 57 12  
**LEON** - A/c/ta José Argueda, 2 - Tel. 29 59,11



# PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

## REUNION N.º 74 12 de enero de 1983

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
Arados monosurcos (reversible)	ARAN-ZABAL	Serie I-M-00	111.781	ARANZA-BAL, S.A. (F)	Arados de discos reversibles	"	FR-4 de 32"	544.500	
"	"	Montaje reja	178.387		Arados de discos fijos	"	PF-3 de 32"	214.417	
"	"	Serie III-7-MI	197.958		Arados bidiscos	"	PR-2 de 32"	251.728	
"	"	Serie IV-11-MI	153.145		Arados tridiscos	"	PR-3 de 32"	325.788	
Arados monosurcos (reversible)	"	Serie I-M-OOF	186.743		Arados de discos	"	FSH-6 discos 26"	357.066	
"	"	Montaje formon	205.289		"	"	FSH-8 discos 26"	498.424	
Arados bisurcos (reversible)	"	Serie III-8-MI	193.080		Gradas susp. 4 cuerp. Tandem	"	AX30/18 de 24 de 18"	181.091	
"	"	Serie IV-14-M2	234.623		"	"	AX30/18 de 36 de 20"	245.747	
"	"	Serie I-B-00	322.236		Gradas de discos arras. artic.	TORPEDO	Doble V-25, 28 de 26"	560.738	
"	"	Montaje reja	202.802		"	"	Doble V-25, 40 de 26"	736.914	
"	"	Serie I-B-OOF	339.175		"	"	Doble V-25, 44 de 28"	967.365	
Arados trisurcos (reversible)	"	Montaje formon	429.030		"	"	Doble V-25, 56 de 28"	1.241.412	
"	"	Serie IV-14-B2	534.876		Gradas de discos suspendidas	"	AV30/22 14 de 20"	127.190	
"	"	Serie II-1-T0	560.610		"	"	AV/30/22 20 de 22"	205.393	
"	"	Montaje reja	446.872		Gradas discos semi-susp. hidrául.	"	S-H-25 de 20 de 28"	545.591	
"	"	Serie III-9-T2	593.854		"	"	S-H-25 de 22 de 28"	592.949	
"	"	Montaje reja	792.041		"	"	S-H-25 de 22 de 26"	559.789	
"	"	Serie IV-11-T1	446.872		"	"	S-H-25 de 24 de 28"	624.541	
"	"	Montaje reja	593.854		"	"	S-H-25 de 24 de 26"	588.366	
Arados cuatrisurcos (reversible)	"	Serie III-7-C1	755.688		"	"	S-H-25, de 30 de 28"	1.062.701	
"	"	Montaje reja	792.041		Gradas discos semisuspendidas	"	ST-25 14 discos 24"	255.101	
"	"	Serie III-8-C1	792.041		"	"	SR-25, 24 discos 26"	475.639	
"	"	Montaje reja	888.684		"	"	SR-23, 14 discos 22"	234.305	
Arados pentasurcos (reversible)	"	Serie IV-14-C2	888.684		"	"	SR-23, 20 discos 26"	336.484	
"	"	Montaje reja	902.652		"	"	S-23, 14 discos, 22"	216.750	
"	"	Serie III-7-P1	902.652		"	"	S-23, 20 discos, 24"	327.683	
"	"	Montaje formon	939.175		Gradas discos de arrastre	"	AP-40, 10 discos, 36"	685.451	
"	"	Serie IV-14-P2	1.036.255		"	"	AP-40, 24 discos, 36"	1.649.657	
"	"	Montaje formon	1.036.255		Gradas de discos	"	AR-25 T 22 discos 26"	482.827	
Vibradores de arboles	ESTUPIÑA	M.R. 550	803.030	ESTUPIÑA S.L.	"	"	AR-25 T, 40 discos, 28"	1.034.492	
"	"	M.S. 700	966.380	(F)	"	"	AR-25 T, 52 discos, 28"	1.311.934	
Remolques recolectores	"	6000 M de 6 m	273.000		Subsoladores de arrastre	"	SA-3 mando hidráulico	400.064	
"	"	6000 C. de 8 m	399.000		"	"	SA-5 mando hidráulico	524.425	
Arados trid. revers. autom.	TORPEDO	R-A 3 de 26"	194.025	HERMANOS GUERRERO, S.A. (F)					
"	"	R-A 2 de 28"	162.587						
Arados bids. revers. suspendido	"	R-2 de 26"	136.776						
"	"	R-D110 de 28"	157.318						
Arados cuatr. fijos suspendido	"	F-4 de 26"	162.316						
Arados pentas. fijos suspendido	"	F-5 de 26"	194.348						
"	"	S-4 de 26"	215.190						
"	"	S-6 de 28"	296.264						
Arados fijos trid. suspendido	"	F-3 de 26"	130.283						
" fijos bidis. suspendido	"	F-2 de 26"	101.678						

## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
Motocultores	IMPAL	4-M	115.688	INDUSTRIAS MECANICAS PALAZON (F)	Seleccionadoras de semillas	JOMAGA	A-1	263.465	JOMAGA (F)
"	"	5-M-10	157.619		"	"	A-2	359.900	
Pulverizadores	OLITE	6 de 300 l bomba 40 at 40 l	94.565	INDUSTRIAS SANZ, S.L. (F)	Semirremolques	MAGLOSA	RI-A-60	186.250	MAQUINARIA AGRICOLA LOSADA, S.L. (F)
"	ISA	6 de 1000 l bomba 40 at 40 l	127.170		Semirremolques cisternas	"	RF-A-40	167.500	
"	"	6 de 300 l bomba 40 at 60 l	97.665		"	"	RI-VA-40	359.333	
"	"	6 de 1000 l bomba 40 at 60 l	130.270		"	"	RI-VA-10	286.111	
"	"	5 de 300 l pol. bom. eng. 4	65.990		Tractores de ruedas	PASQUALI	997-E	630.000	
"	"	5 de 500 l pol. bomba eng. 5	77.425		"	"	986-E	520.500	
Pulverizadores	OLITE	5 de 1000 l pol. bomba eng. 8	106.920	INDUSTRIAS SANZ, S.L. (F)	"	980-E	740.500	MOTOCULTORES PASQUALI, S.A. (F)	
"	ISA	5 de 300 l ch. gal. bom eng. 4	55.295		"	"	946/603		449.000
"	"	6 de 600 l ch. gal. bomb. eng. 8	63.775		Motocultores	"	956-AE		308.000
"	"	8 de 400 l bom pre 40 at 40 l	152.355		"	"	941-AM		242.000
Pulverizadores	OLITE	8 de 400 l bom dos pistones	162.355	INDUSTRIAS SANZ, S.L. (F)	"	953	160.000	MOTOR IBERICA, S.A. (F)	
"	ISA	8 de 1000 l bom dos pistones	208.100		Mtoocultores (para semirremolques motriz)	"	996		520.000
Arrancadora de patatas	"	19 dos surcos	224.225		Semirremolque motriz (sin caja)	"	410		140.000
"	"	19 un surco	156.000		Avantren motriz	"	603		104.000
Elevadores de granos	"	115 m/m φ 6 m elect. 3 CV	72.360		Fresas (para motocultor)	"	532		22.000
"	"	115 m/m φ 6 m gasolina 5 CV	98.180		Tractores de ruedas	"	944/603		449.000
"	"	130 m/m φ 6 m hidráulico	62.105		Fresas(para motocultor)	"	595.12		31.000
Desinfectadoras de semillas	"	20	78.085		Fresa (lateral para tractor)	PASQUALI	F-1200		79.500
Microgranuladoras	"	16 un cuerpo	36.530		Grupo de dirección	"	675		57.500
Grupo tratamiento viñero para cepas (tres)	"		20.360		Tractores de ruedas	EBRO	460		1.414.766
Subsoladores	J. MAR-TORELL	ETC-3-S	49.600	"	"	6045 V	1.488.284		
"	"	ETC-5-SG	241.500	"	"	6070 DT	2.098.777		
"	"	ETC-7-9	410.200	"	"	6090/2	2.391.163		
Gradas de discos	"	GHM-1-16x24	406.600	"	"	6125/4	3.611.532		
"	"	GHM-4-G-28x26	661.900	"	M. FER				
"	"	GMC-1-16x24	271.000	"	GUSON	247-F	1.375.018		
"	"	GMC-4-22x26	342.800	"	"	267	1.402.634		
Traillas	"	TH-150	350.000	"	"	275 Estrecho	1.649.361		
"	"	TH-400 reforzado	785.400	"	"	297	2.515.505		
"	"	THR-150	449.400	"	EBRO	6070	1.935.353		
"	"	THR-450	1.017.200	Tractores de ruedas	GOLDO-NI	Universal 238 RSA	1.019.257	RAYGAR, S.A. (F)	
"	"	DF-4	866.000	Arados de desfonde	FUENTES	F/2N	187.200	TALLERES FUENTES, S.A. (F)	
"	"	DF-8	1.442.000	"	"	F/4RS	357.000		
"	"	DF-12	2.030.000	Sembradoras de precisión	"	SP/4N	292.000		
Refinadoras	"	RFM-1	91.500	"	"	SP/6	332.000		
Niveladoras	"	NJM-1-F	568.200	Limpiadoras de cereales	"	LNF /S	222.500		
Chisel	"	CH-5-AH	196.900	"	"	LGF/T	317.900		
Hojas angulables	"	Tipo 0 de 1700 m	87.400	Intercepas	"	IH/2/7	355.200		
				Escarificadores	"	EF/27 de 7 brazos	51.000		
				Cultivadores	"	CV/K de 20 brazos	15.500		
				Intercepas	"	CV/5	48.500		
					"	1H/2/9F	368.700		
				Limpiadoras-Lavadoras de aceitunas	SALO	G-2	750.000	TALLERES GERMAN (F)	
				"	"	G-1	550.000		

## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador		
Remolques basculantes	GONZALO	6 Tm	401.676	TALLERES GONZALVO, S.L. (F)	"	"	G-425, 20 discos, 24"				
"	"	8 Tm	515.384		"	"	Separación 250 mm bajos 30	358.300			
"	"	10 Tm	624.408		"	"	G-435, 22 discos, 26"				
"	"	12 Tm	720.309		"	"	Separación 230 mm bajos 30	368.300			
Arados	GIL	AR-4-32-12	158.689	TALLERES HERMANOS GIL, S.A. (F)	"	"	G-450, 24 discos, 26"				
"	"	AR-5-36-16	223.924		"	"	Separación 250 mm bajos 30	428.400			
"	"	2-32-12-B	60.594		"	"	SD-30, 3 brazos, 30	79.600			
"	"	AM-2-36-16	84.252		"	"	90, 9 brazos, 50	342.200			
Semirremolques	JEVIC	500/F	33.700	TALLERES HERMANOS PINA (F)	Subsoladores	"	D-75-T 3 brazos normal	68.900			
"	"	1500/C volteante (motocultor)	68.700		"	"	D-120-T, 5 brazos, 50 mm	200.300			
Semirremolques	ASTOA	RT-3000	181.955	TALLERES MECANICOS ECHAZARRETA, S.A. (F)	Remolques estercoladores	"	R-300 (3000 Kg)	303.900			
Remolques basculantes	RONI	RN-7	262.464	TALLERES RONI, S.A. (F)	"	"	RVE-1000 (10.000 Kg)	944.200			
Remolques basculantes	"	RB-10	449.966		"	"	RC-200-B (2200 l)	396.300			
Gradas de discos	TRACTO-MOTOR	G-705, 20 discos, 26"	687.300	TRACTO-MOTOR, S.A. (F)	Cisternas portapurines	"	RC-800-BGR (8000 l)	854.900			
"	"	G-740, 26 discos, 28"	826.300		"	"	RC-1250-BG (12.500 l)	1.281.500			
"	"	G-775, 34 discos, 26"	925.300		"	"	Abonadoras	VICON	PS-202	69.000	VICON ESPAÑA, S.A. (F)
"	"	G-3140, 40 discos, 28"	1.559.400		"	"	Rastrillos hileradores	"	HKX-620	73.650	
"	"	G-3150, 42 discos, 28"	1.597.800		"	"	Segadoras rotativas	"	CM-165	309.000	
Gradas de discos	"	G-3190, 50 discos, 28"	1.893.400		Cosechadoras de remolacha	RIMECO	Leopard 804 LV	3.591.659	AGRICOLA AYALA, S.A. (I)		
Remolques basculantes	"	RBE-500	424.800		"	"	Panther 1055 P-4RM	4.393.556			
"	"	RV-500	347.200		Tractores de ruedas	LAMBORG-				AUTO REMOLQUES BARCELONA (I)	
"	"	RVDE 1200	746.200		"	HINI	R-1156	3.494.885			
Gradas de discos	"	G-105-C, 18 discos, 22"	290.200		"	"	R-1156	3.371.884			
"	"	G-110-C, 18 discos, 24"	300.300		"	"	1556 DT	5.340.301			
"	"	G-300-SU-C 14 discos, 20"	114.600		"	"	1156 DT	3.993.819			
"	"	G-2125, 20 disc. 24" baj. 30	421.600		"	"	784 DTEX	2.818.554			
"	"	G-2170, 28 discos, 26", baj. 40	586.300		"	"	784 DTX	2.600.049			
"	"	G-6-M-32, 12 discos, 32"	1.506.100		Rodillos	GOURDIN				BERTHOUD IBERICA, S.A.	
"	"	G-8-M-32, 16 discos, 32"	1.747.200		"	NEOPA-KER	4,10 m	277.399			
"	"	G-10-M-32, 20 discos, 32"	2.027.300		"	"	2,50 m	543.736			
"	"	GAR-1145, 16 discos, 40"	1.292.300		Recogedoras empacadoras	FAHR	HD-400	791.159	CIA. ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ OTTO LEGITIMO, S.A. (I)		
"	"	GAR-1145, 16 discos 24"			Tractores de ruedas	DEUTZ	D-4507 A	2.085.176			
"	"	Separación 250 mm bajos 30	301.500		"	FAHR	D-6007	1.892.083			
"	"	G-410, 16 discos 26"			"	"	D-4507 A	2.168.970			
"	"	Separación 250 mm bajos 30	325.800		"	"	DX-120	4.158.094			
"	"				"	"	DX-90/E	3.471.519			
"	"				Cosechadoras de cereales	"	M-1620 H	10.226.303			
"	"				Tractores de ruedas	"	D-6207 A	2.262.687			
"	"				"	"	D-6807	1.893.441			
"	"				"	"	DX-50-VA	1.775.610			
"	"				"	"	DX-90 E	3.249.817			
"	"				"	"	DX-120	3.978.814			
"	"				"	"	DX-145 A	5.829.954			

## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
Cosechadoras de cereales	"	M-1322 H	7.811.491	
Recogedoras empacadoras	"	HD-400	856.326	
"	"	HD-400	848.567	
Motoazadas	MILKA	F-1204	124.094	COMERCIAL CASTRO, S.L.
"	"	ZR-410	118.279	
"	BARBIE-RI	Airone	95.978	(I)
Motosegadoras	"	Cortina C-Diesel	191.757	
"	"	Alpina-C	127.398	
"	"	Tiger	245.199	
Barras de corte	BUSATIS	BM-1102 de 1,50 m	225.576	COMECA, S.A.
"	"	BM-1102 de 1,70 m	231.048	
"	"	BM-1102 de 2,25 m	266.717	
Sembradores de cereales	AMAZONNE	D7-25	359.440	DELTACINO MAQUINAS AGRICOLAS, S.A.
"	"	D7-40 super	587.339	
Abonadoras	"	ZA-F-1003	130.007	(I)
Rastras y rulos	"	RE-30/PW-30	663.300	
Tractores de ruedas	JOHN DEERE	4240 SDT	6.476.038	JOHN DEERE IBERICA, S.A.
Cosechadoras de forraje	"	5420	3.792.810	
Pick-up de "7"	"	para cosechadora 5420	474.531	(I)
Cabezal 2 hileras	"	para cosechadora 5420	364.198	
Recogedoras empacadoras	"	336 A	726.032	
"	"	342-AT	811.122	
Segadoras acondicionadoras	"	1326	995.860	
Tractores de ruedas	RE-NAULT	551-4-E	1.881.535	M. DIAZ Y PRIETO, S.A.
"	"	751-4-E	2.435.404	
"	"	851 S	2.318.978	
"	"	981-4	3.278.925	
Tractores de ruedas	ZETOR	16045	3.394.850	MONTALBAN, S.A.
"	"	8011 (con cabina)	1.987.935	
"	"	7011	1.358.151	
"	"	12011	2.394.303	
"	"	5011	845.573	
Tractores de orugas	MASSEY FERGU-SON	174 C 236 ancho	1.938.704	MOTOR IBERICA, S.A.
"	"	194 C	2.774.092	
"	"	MF-1114/2	3.556.075	
Motoazadas	PASBO	G-94	148.923	MOTOR & JARDIN (I)
"	"	G-21	49.208	
"	"	G-51	67.244	
Motosegadoras	GRILLO	B/C gasolina	137.553	
"	"	B/C diesel	194.063	
Motoazadas	"	11-000 J	104.974	

Tractores de ruedas	FORD	TW-10	3.549.764	PARES HERMANOS S.A.
"	"	7610	2.561.548	
"	"	TW-10	3.963.978	(I)
"	"	4610 Narrow	2.065.262	
"	"	6610	2.457.435	
"	"	7610	2.747.692	
"	"	7610 DT	3.218.278	
"	"	10000 DT	3.665.051	
"	"	14500 DT	4.836.683	
Tractores orugas	"	6500 CL	2.081.212	
"	"	MARK II	2.778.834	
Arados trisurcos (reversibles)	KVERNELAND	KPE-336 E4 de 16"	649.132	PARES IMPLEMETOS, S.A.
Arados cuatrisurcos (reversibles)	"	KPE-344 E4 de 14"	754.003	
Tractores de ruedas	A. CARRARO	Dig-Tigrone 4800 SM	1.133.020	
"	"	Dig-Tigrone 4000 SM	972.515	
Tractores de ruedas	URSUS	C-362	1.276.807	PEDRO CABEZA, S.A.
"	"	C-360	888.885	
"	"	C-362	1.280.180	
Tractores de ruedas	SAME	Mercury 85 Exp. V/4RM	2.659.000	SAME IBERICA, S.A.
Tractores de ruedas	FIAT	1280	3.600.000	TRACTOR-FIAT, S.A.
"	"	1580	4.593.008	
Tractores orugas	"	955 C	2.881.033	(I)
"	"	665 C montañña	1.806.006	
"	"	665 C	1.822.000	
Abonadoras	VICON	PS-1002	131.000	VICON ESPAÑA, S.A.
Rastrillos hiladores	VICON	CH-300	273.000	
Sembradoras neumáticas	ACCOR	LZ-300	525.000	
Segadoras acondicionadoras	VICON	KM-240	1.142.000	
Segadoras rotativas	"	CM-205	400.000	



Pinza de un vibrador AGRUIZ.

# SPERRY NEW HOLLAND

Sólidas razones por las cuales las cosechadoras Sperry New Holland son la mejor inversión

Miles de agricultores en el Mundo depositan su confianza en las COSECHADORAS SPERRY NEW HOLLAND.

SPERRY NEW HOLLAND ha contribuido a esta confianza volcando toda su experiencia en el desarrollo de las COSECHADORAS SERIE 8000.

## ROBUSTEZ Y SEGURIDAD

Todos los mecanismos en movimiento son montados sobre chasis de acero. El cabezal va provisto de fondo con refuerzo de gruesa chapa que le confiere una extra-protección para soportar impactos y sobrecargas.

## SERVICIO FACIL

El servicio es reducido al mínimo y amplios paneles articulados, además de una plataforma abatible (en los modelos de mayor tamaño) permiten una accesibilidad excepcional a todos los mecanismos.

## LA CALIDAD PERMANENTE DE SPERRY NEW HOLLAND

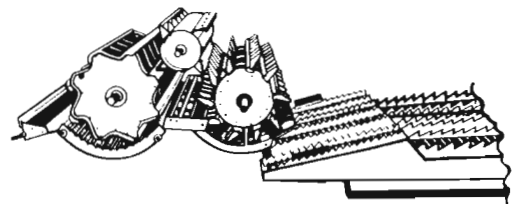
La alta calidad de materiales y su estricto control durante el proceso de fabricación que Sperry New Holland introduce en las Cosechadoras Serie 8000 puede suponer un pequeño incremento en el precio, pero con los años de servicio sin problemas y su alto valor residual, cuando decide cambiar o vender, se justifica sobradamente.



## RENDIMIENTO SUPERIOR

Cualquiera que sean las condiciones, el equilibrado sistema mecánico de las COSECHADORAS SPERRY NEW HOLLAND Serie 8000 con su dimensionado cilindro desgranador y su patentado separador rotativo asegura, mediante la separación adecuada, la entrega del grano al sistema de limpieza.

Las tolvas de grano de gran capacidad suponen el cosechar sin interrupción.



Distribuidor Exclusivo para España

## **PARÉS HERMANOS, S.A.**

DOMICILIO SOCIAL: AVILA, 126-138 - TEL. 3005011 - TELEX: 51827 y 54557 - BARCELONA - 18

Sucursales en: CUARTE DE HUERVA (Zaragoza) (Polígono Industrial, Sta. Fe) Ctra. de Valencia, Km. 9,6 - Tel. 35 18 50

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

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

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



# PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

## REUNION N.º 75 9 de febrero de 1983

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	
Abonadoras	AGUIRRE	A-250	42.000	<b>CONSTRUCIONES AGRICOLAS AGUIRRE, S.L.</b> (F)	Remolques	FERCA	3N2	145.000	<b>FERNANDEZ CABELO, S.A.</b> (F)	
"	"	600-P	87.000		Remolques basculantes	"	5BH2	305.000		
Pulverizadores	"	DG-300 B4	53.290		"	"	6BH1L	270.000		
"	"	DG-600-B8	61.200		Arados de vertedera	"	M-3-BE	32.000		
"	"	DP-300 B4	70.150		"	"	M-4 cuatrisurco	95.000		
"	"	DP-1000-B8	109.254		Cultivadores	"	7-27 E	31.000		
"	"	DP-600-B-5040	129.945	"	"	13-27-E	53.000			
"	"	DP-1000-B-50-85	155.303	"	"	13-4-4-E, 21 brazos	98.000			
Motocultores	B.J.R.	ME-707	266.418	<b>CONSTRUCIONES MECANICAS B.J.R., S.A.</b> (F)	Elevadores de granos	"	115-H-4 (m hidr. en cabeza)	37.500	<b>HOWARD ROTAVATOR IBERICA, S.A.</b> (F)	
Tractores de ruedas	"	ME-T-1800	552.088		"	"	127-H-8 (m hidr. en cabeza)	47.000		
"	"	R-3800	901.153		"	"	100-E-4 (melec. en cabeza)	32.000		
"	"	L-820	719.732		"	"	159-E-8 (melec. en cabeza)	71.000		
"	"	F-5000	1.083.286		Rotocultores	HOWARD	EC-80	275.000		
Subsoladores	DOFI	22-30, 1 reja	20.000	<b>DOFI</b> (F)	"	"	HPL-55	140.500	<b>ROTAVATOR IBERICA, S.A.</b> (F)	
"	"	30-40-V, 3 rejas	47.000		"	RANCHO	H-25-100	92.100		
"	"	35-50, 5 rejas	85.500		Tractores de ruedas	AGRI-FULL	8056	1.483.272		<b>MODIFICACIONES Y TRANSFORMACIONES, S.A.</b> (F)
"	"	80-120, 5 rejas	115.500		"	"	80.66 VAA	1.757.700		
Traillias (mecánicas)	"	350	128.000	"	"	80.86	2.012.850			
"	"	2000	275.000	"	"	80.96 DT	2.528.820			
Traillias (semi-hidráulicas)	"	1500	300.000	"	"	80.116 DT	2.948.400			
Traillias (hidráulicas)	"	1750	435.000	Recogedoras empacadoras	MASSEY FERGU-SON	124	677.584	<b>MOTOR IBERICA, S.A.</b> (F)		
"	"	5000	1.180.000	"	EBRO	664	677.584			
Gradas de disco suspendidas	"	20-25, 14 discos, 20"	126.000	Tractores de ruedas	"	470	1.364.255			
"	"	45-60, 18 discos, 24"	187.000	Sembradoras abonadoras	LA TRIUN-FADORA	15 Tm	214.072	<b>PABLO GRANADO S.R.C.</b> (F)		
Cultivadores	"	20-25, 7 brazos	58.000	"	"	13 Tm	131.924			
"	"	65-100, 15 "	160.000	Sembradoras Rodillos desterronadores	"	3 cuerpos $\phi$ 350	168.343			
Pulverizadores (suspendidos)	ABELLA	PS 300 Major S3P	144.000	<b>FRANCISCO ABELLA FERNANDEZ</b> (F)	Cultivadores	"	9 brazos	48.709	<b>PARROTH S.A.</b> (F)	
Pulverizadores (arrastrados)	"	PR 400 Special 3P	187.000		Elevadores de granos	"	hidra. $\phi$ 115x6 y tripode	59.578		
"	"	PR 2000 Major S3P	342.000		Pulverizadores	PA-RROTH	400 l	91.045		
Pulverizadores (para Motocultores)	"	PR-600 Major S3P	236.800		Espolvoreadores	"	50 Kg	48.664		
Atomizadores (suspendidos)	"	AS-400	260.000	<b>FABRICADOS GANADEROS S.A.L.</b> (F)	Abonadoras	"	T con subsolar	52.730		
Atomizadores (arrastrados)	"	AT-600 S ciclón	294.000		Cisternas portapurines	ETXE HOLZ	B-2000 l	476.000		
"	"	AT-2000 - SG ciclón	499.000		"	"	V-3000 l	465.000		
"	"	"				V-8000 l	930.000			



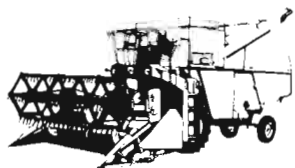
## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador	Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
Remolques	GYRMET	750 Kg	35.500	RAYGAR, S.A.	Remolques	JOLLBA	R-1000	105.000	TALLERES JOLLBA, S.A.
Remolques basculantes	"	750 Kg	39.900	(F)	"	"	R-6000	238.370	(F)
Remolques tracción (sin caja de cambios)	"	para super 600 y 100	70.700		Remolques basculantes	"	RH-2000	173.030	
Remolques tracción (con caja de cambios)	"	para super 600 y 100	97.215		Traillas	"	1,20	36.300	
Acaballadoras	"	Discos con enganche	13.450		Arados monosurcos	"	Nº 2	86.000	
Fresadoras	"	Tipo 21 de 70 cm	27.090		Arados monosurcos giratorio	"	14 a 30 CV	45.750	
"	"	Transmisión lateral tipo 4º de 1,05 m	94.360		Cultivadores	"	5 brazos (trac. pequ.)	44.105	
Barras guadañadoras	"	Frontal de 1,30 m	69.105		"	"	11 brazos, 32 mm	114.730	
Tractores de ruedas	GOLDONI	718-T	594.375		Arados viñeros (formón)	"	fijos 4 cuerpos normal	67.870	
"	GYRMET	718-T	594.375		"	"	muelle 4 cuerpos (mediano)	68.550	
Cultivadores	ZEREP	DJ-9 rejas	54.400	RIESGOS ZEREP (F)	Arados abre-surcos	"	Nº 1, 20-30 CV	41.300	
Rastras	"	para 9 rejas	9.500		Remolques	L-H	6-T-B 2P	379.803	TALLERES LOPEZ GARRIDO, S.A. (F)
"	"	para 15 rejas	14.000		Elevadores de granos	TENIAS	115-E centro	67.500	TENIAS, S.A. (F)
Arados cuatrisurcos	"	DJ-4C	160.600		"	"	200-E, centro	139.024	
Arados trisurcos	"	DJ-3C	112.500		Tractores de ruedas	BCS	TR-840	855.000	BCS IBERICA, S.A. (I)
Arados bisurcos	"	DJ-2C	78.000		Motosegadoras	"	622 Motor Min-sel	254.541	
Arados pentasurcos	"	DJ-5C	224.000		Tractores de ruedas	FENDT	Favorit 614 LS		CODIMA, S.L. (I)
Sembradoras de cereales	"	DJ-13 rejas	139.600		"	"	Turbomatik	6944.983	
"	"	DJ-21 rejas	197.700		"	"	Farmer 203 P	1.762.584	
Sembradoras abonadoras	"	DJC-15 rejas	233.000		"	"	Farmer 106S	2.178.272	
Remolques	CIMA	RDF-55	763.200	TALLERES CIMA, S.A. (F)	"	"	Farmer 106 S	2.186.321	
"	"	RDF-65	799.200		"	"	Farmer 308LS		
Gradas rotativas	"	GR-200	257.670		"	"	DT	3.935.285	
"	"	GR-250	291.280		"	"	Favorit 612LS	5.688.520	
"	"	GR-300	330.490		Recogedoras empacadoras	GALLIG-			COMERCIAL DE MECANIZACION AGRICOLA S.A. "COMECA" (I)
"	"	GR-350	375.300		"	NANI	1600 S	725.028	
"	"	GR-400	425.710		"	"	2600 S	759.919	
Rotocultores	CIMA	SPR-1300-CE	200.900		"	"	9120	1.373.147	
"	JAGUAR	SPRE-2300-CP	269.700		Sembradoras neumáticas	"	1704	525.197	
"	"	SPRE 1800-CV	180.000		"	"	1706	638.126	
Trituradores de sarmientos	CIMA	TR-2140	253.400		Rastrillos hiladores	PZ	Strela	216.265	
Cargadores de tractor	"	ABH-74	165.880		Segadoras rotativas	KUHN	GMD-44	289.550	
Remolques	"	RA2DM 4 Tm	217.280		Tractores de ruedas	UTB	Universal 530-V	1.062.256	DESOTO INTERNACIONAL, S.A. (I)
Remolques basculantes	"	RA2DMH 5 Tm	365.240		"	"	Universal 640-DTS	1.489.215	
"	"	AFRIQUE 5 Tm	204.820		Tractores de ruedas	DEUTZ-			CIA. ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ OTTO LEGITIMO, S.A. (I)
Remolques estercoladores	CIMA	PANTER 3 Tm	394.040	TALLERES CIMA, S.A. (F)	"	FAHR	D-7007-A	2.675.825	
Remolques autocargadores	"	RAC 17	510.800		"	"	D-7807	2.513.012	
Abonadoras	"	C-8000	363.860		"	"	D-10006	2.515.440	
Guadañadoras	"	FA-372 de 1,52 m	100.740		"	"	DX-120	4.258.568	
Picadoras de forraje	"	CS/130/80	214.500		Rulos	GERMAN			TALLERES GERMAN TENA (F)
Rulos	TENA	R-1	123.200		"	"	R-2 doble	80.105	
"	"	R-2 doble	80.105						

# COSECHADORAS ALTO NIVEL



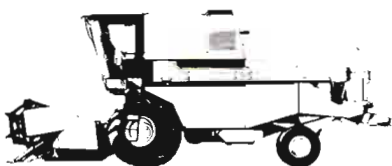
# JOHN DEERE: DE EXPERIENCIA



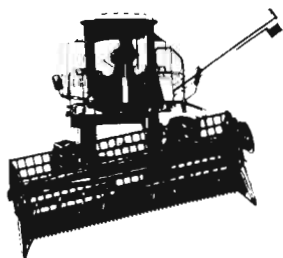
942, de 3 sacapajas



952, de 4 sacapajas  
955, de 4 sacapajas



1065, de 4 sacapajas  
1072, de 5 sacapajas  
1075, de 5 sacapajas  
1085, de 6 sacapajas



968 H (de laderas)  
de 4 sacapajas

## Una línea con probados records mundiales de venta

Desde 1935, John Deere ha vendido en todo el mundo más de 700.000 cosechadoras; una cantidad que supera con ventaja a cualquier otra marca del mercado. Todos nuestros modelos rentabilizan cualquier cosecha cualesquiera que sean las condiciones atmosféricas. Es más, el concepto de diseño de John Deere asegura un trabajo sencillo, una facilidad de acceso a todos los puntos y un mantenimiento rápido. Nuestras cosechadoras son sinónimo de fiabilidad por lo que alcanzan excelentes precios de reventa.

Esta es nuestra línea: Para recolecciones a gran escala, las John Deere 1065, 1075 y 1085. Todas ellas disponen de la cabina exclusiva SG2, la más silenciosa y cómoda de todas las existentes (80 dB (A)). Las 1075 y 1085 pueden disponer opcionalmente de la transmisión Hydro-4 para una marcha más suave. Las tres máquinas (más la 955, de capacidad media) tienen sacapajas de alto lanzamiento y agitador transversal, "Cross-Shaker", que evitan los apelmazamientos y somete los materiales a un continuo movimiento tridimensional.

La nueva 1072 con 5 sacapajas se ofrece como una máquina económica y de alta producción, ideal para explotaciones de medio a gran tamaño.

Todas las cosechadoras John Deere, incluidas las más pequeñas 952, y 942, disponen de una unidad de trilla con un sólido cilindro de 610 mm de diámetro y un cóncavo envolvente de gran cobertura; una gran capacidad de limpieza de grano; una amplia disponibilidad de plataformas de corte y cabezales para maíz que pueden incluso trabajar con mieses caídas y enmarañadas; y unas mínimas necesidades de mantenimiento diario.

Especial para trabajar en laderas es la 968 H.

Con John Deere siempre dispondrá de un rápido suministro de componentes y repuestos, reforzado en plena campaña de recolección. Visite cuanto antes a su Concesionario John Deere más próximo y conozca nuestra línea de experiencia.

**John Deere Ibérica, s.a.**  
Getafe-Madrid



## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

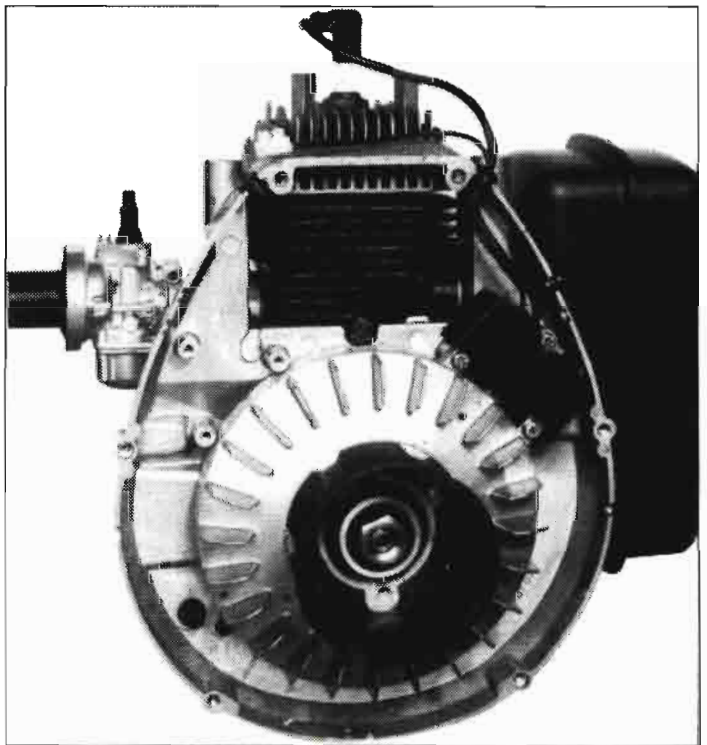
Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador				
Tractores de ruedas	INTERNATIONAL	584	1.697.817	ENASA-DIVISION MAQUINARIA AGRICOLA	"	"	"	DELFINO-35 4RM 1.340.931
"	"	684	1.853.297	"	"	"	"	VIGNERON-45-2RM 1.441.974
"	"	785	2.130.373	"	"	"	"	DELFINO-35-4RM 1.355.521
Recogedoras empacadoras	LERDA	900 L	428.603	FINEXPO, S.A. (I)	"	"	"	CORSARO-70 V//2RM 1.757.912
Cosechadoras de remolacha	PIETRO BARICELLI	747/II 4RM	4.618.221	HISPANO AGRIMEC, S.A. (I)	"	"	"	CONDOR 55 Synchro V/4RM 1.921.890
Cosechadoras remolacha (hidrostática)	"	Boeing 747/II, 4RM, con cabina	4.506.920	"	"	"	"	CORSARIO 70 V/4RM 2.011.946
Cosechadoras de remolacha	"	747/II con cabina	4.078.903	"	"	"	"	FRUTTETO 2.011.946
Cosechadoras de algodón	JOHN DEERE	9910	10.542.773	JOHN DEERE IBERICA, S.A. (I)	Tractores de ruedas	SAME	"	VIGNERON-60-4RM 2.022.972
Tractores de ruedas	RENAULT	551 E	1.572.132	M. DIAZ Y PRIETO, S.A. (I)	"	"	"	MINITAU-RUS 60 V/4RM 2.039.095
"	"	551-4 E	1.985.848	"	"	"	"	MERCURY 85 EXPORT V/2RM Bastidor de seguridad 2.354.264
"	"	651-E	1.760.262	"	"	"	"	CENTURION 75 SPECIAL V/4RM con bastidor de seguridad 2.559.118
"	"	751-E	2.113.970	"	"	"	"	CENTURION 75 SPECIAL V/4RM con bastidor de seguridad 2.856.561
"	"	1181-4	3.942.231	"	"	"	"	MERCURY 85 EXPORT V/4RM con bastidor de seguridad 2.702.486
Tractores de ruedas	ZETOR	5011	1.004.231	MONTALBAN, S.A. (I)	"	"	"	MERCURY 85 EXPORT V/4RM con cabina y calefacción 2.773.979
Tractores de orugas	MASSEY FERGUSON	174 C, 236 ancho	1.938.704	MOTOR IBERICA, S.A. (I)	"	"	"	JAGUAR 100 V/2RM con bastidor de seguridad 2.901.112
Tractores de orugas	ITMA	700 L	2.289.077	MUTRASA (I)	"	"	"	LEOPARD 90 Turbo V/2RM con cabina y calefacción 2.913.604
"	"	A-35-N	1.418.160	"	"	"	"	LEOPARD 90 Turbo V/2RM con cabina y calefacción 2.957.154
Tractores de ruedas	FORD	4610	2.065.262	PARES HERMANOS S.A. (I)	"	"	"	MERCURY 85 EXPORT V/4RM con cabina y calefacción 3.003.952
"	"	5610	2.323.033	"	"	"	"	JAGUAR 100 V/4RM con bastidor de seguridad 3.198.461
Tractores de orugas	LANDINI	7800-C	2.778.834	"	"	"	"	
Cosechadoras de cereales	NEW HOLLAND	8040 de 13"	5.353.279	"	"	"	"	
Tractores de ruedas	FORD	TW-10	3.963.978	"	"	"	"	
"	"	4610	2.065.262	"	"	"	"	
Tractores de orugas	LANDINI	6500-CL-Mark II	2.081.212	"	"	"	"	
Arados cuatrisurcos fijos 16"	KVERNELAND	KPA34CC4 tipo A	360.841	PARES IMPLEMENTOS, S.A. PIMSA (F)	"	"	"	
Arados trisurcos fijos 16"	"	KPA336C4	260.068	"	"	"	"	
Arados pentasurcos rever. 16"	"	KPA356E4B	1.167.188	"	"	"	"	
Arados cuatrisurcos rever. 14"	"	KPE34434	764.539	"	"	"	"	
Subsoladores (3 brazos)	"	KTK-030-OAB	132.320	"	"	"	"	
Tractores de ruedas	SAME	Jaguar 100V/4RM (cabina, calefacción y aire acondicionado)	3.802.325	SAME IBERICA, S.A. (F)	"	"	"	

## PRECIOS DE MAQUINARIA AGRICOLA

Clase de máquina	Marca	Modelo	P.V.P.	Fabricante o Importador
"	"	"	JAGUAR 100 V/2RM con cabina y calefacción	3.247.396
"	"	"	LEOPARD 90 TURBO V/4RM con cabina y calefacción	3.258.130
"	"	"	LEOPARD 90 TURBO V4RM con cabina y calefacción	3.323.961
"	"	"	LEOPARD 90 TURBO V/4RM con cabina, calefacción y aire acondicionado	3.454.402
"	"	"	JAGUAR 100 V/4RM con cabina y calefacción	3.655.524



Tractores de ruedas	SAME	Modelo	P.V.P.	SAME IBERICA, S.A. (F)
"	"	"	JAGUAR 100 V/4RM con cabina, calefacción y aire acondicionado	3802.325
"	"	"	TIGER SIX 105 V/4RM con cabina, calefacción y aire acondicionado	4.252.973
"	"	"	TIGER SIX 105 EXPORT V/4RM, con cabina, calefacción y aire acondicionado	4.305.686
"	"	"	TRIDENT 130 V/4RM, con cabina, calefacción y aire acondicionado	4.344.268
"	"	"	ROW CROP 85 V/2RM	2.562.827
"	"	"	TRIDENT 130 V/4RM, con cabina, calefacción y aire acondicionado	4.611.538
"	"	"	TRIDENT 130 V/4RM	4.479.360
"	"	"	CONDOR 55 Synchro V/4RM	1.959.476



Cosechadoras de cereales	LAVERDA	Modelo	P.V.P.	TRACTOR-FIAT, S.A.
"	"	"	M-92 de 2 60	3.897.118
"	"	"	M-112 de 480 m AL	8.866.573
"	"	"	M-112 de 3,60 m	4.807.886
"	"	"	M-112 de 4,20 m	4.897.580



Una máquina muy compleja

# EL TRACTOR AGRICOLA

Luis Márquez Delgado\*

## EL TRACTOR AGRICOLA Y SU UTILIZACION EN ESPAÑA

No se concibe la agricultura de un país desarrollado sin la utilización generalizada de la energía mecánica, y en la nuestra ha entrado plenamente el *tractor agrícola*.

Esto no quiere decir que en determinadas *regiones montañosas*, en las que se practica una agricultura de subsistencia, no se siga dependiendo de la tracción animal. Las dificultades físicas y económicas del medio impiden casi totalmente la entrada del tractor convencional. Otras soluciones, como los vehículos especiales para la montaña, están, debido a sus costes, muy por encima de las posibilidades de esta agricultura pobre y solo un especial trato fiscal, como sucede en otros países de Europa, puede llegar a transformar estas regiones deprimidas.

En general, nuestra agricultura se ha "tractorizado" pero por desgracia todavía no se ha "mecanizado", y en las condiciones de trabajo actual será difícil que el medio rural y el hombre que trabaja en él pueda alcanzar un nivel de vida similar al de la ciudad.

El tractor ha sustituido al animal de tiro, pero las máquinas que acciona el tractor son casi las mismas que arrastraban los animales. Incluso cuando se adquiere un nuevo tractor, más potente, el fenómeno se repite, y este aumento de potencia puede que no sirva para nada y además incrementará los costes de producción.

Bien es verdad que la elección de un nuevo tractor no se basa en criterios económicos y empresariales como son la necesidad de contar con una mayor capacidad de trabajo, o el accionamiento de máquinas mayores, o en labores que requerirán una gran potencia instantánea, sino que se atiende fundamentalmente a que sea igual o mayor que el del vecino y al representante o concesionario que ofrezca más dinero por el usado, entregado a cambio.

Hay que reconocer que el asesoramiento técnico que puede recibir el agri-

cultor en el momento de la compra prácticamente no existe. El vendedor es más comerciante que técnico, y muchas ganancias aparentes en el momento de la compra se "pagan" más tarde a lo largo de la vida del tractor.

Por otra parte, los tractores agrícolas han evolucionado a pasos agigantados y su utilización, aprovechando al máximo sus posibilidades, exige una formación más completa del que lo va a conducir. El aprovechamiento que de los tractores modernos suelen hacer los usuarios muchas veces no llega ni a la mitad de lo que permiten los nuevos diseños. Elementos costosos, que afectan notablemente el precio de coste del tractor, apenas se

utilizan cuando no se condenan sin llegar a usarlos jamás.

Cabrían entonces dos opciones: o pensar que somos un país subdesarrollado y los tractores que necesitan nuestros campos son los que se construyen para el Tercer Mundo, o considerar que somos un país europeo y el utilizador está preparado para manejar una máquina muy eficiente, que debe cuidar como una herramienta de calidad, y con la que puede conseguir una productividad que lo acerque al sector industrial.

En las líneas que siguen a continuación se analizan técnicamente algunos aspectos del tractor agrícola que pueden servir de orientación en la *adquisición* de nuevas unidades y en su posterior *utilización*.

## EL TAMAÑO DEL TRACTOR

Entre nosotros la idea de tamaño va asociada con la *potencia* que el tractor puede desarrollar y aunque, en principio, entre tamaño y potencia existe una correlación, la sustitución de un tractor por otro de mayor potencia homologada no siempre va a satisfacer al que lo va a manejar.

El tractor, como su nombre indica, es una máquina para tirar. Lo que pueda

## ● Homologación de la potencia: legislación a revisar



La agricultura de montaña precisa vehículos especiales.

\* Dr. Ingeniero Agrónomo. Escuela T.S. Ingenieros Agrónomos de Madrid.

tirar en cierto modo dependerá de su potencia, la potencia de su motor, pero tan importante o más será el peso del mismo que es el que limita el esfuerzo de tracción que puede realizar.

Se confunden los conceptos de *potencia* y *fuerza*. Mientras el primero se refiere a la capacidad que el tractor tiene para realizar un trabajo en la unidad de tiempo, la fuerza es tan solo una de las componentes de ese trabajo y siempre está limitada, para cada estado del suelo, por el peso del tractor.

Esto nos lleva a señalar que si a un tractor de 2.500 Kg se le pone un motor de 10 CV más potente, lo que se hace sin modificar prácticamente el peso, el esfuerzo de tracción que se le puede pedir con este nuevo motor no habrá variado (del 60 al 70% del peso cuando se trabaja en suelo agrícola) y la única posibilidad del usuario, para aprovechar el incremento de potencia que tiene en el nuevo tractor, será *trabajar más deprisa* (tardar menos tiempo) siempre que el apero que engancha pueda desplazarse a esta mayor velocidad.

En los países del Centro y Este de Europa es frecuente que los tractores se agrupen por Clases, atendiendo para ello a su capacidad de tracción en suelo agri-

cola, o lo que sería lo mismo, al peso de explotación (tractor + conductor + masas de lastre de campo). Un aumento de la potencia del tractor no lo desplaza a una clase superior, sino que permite que el esfuerzo que realiza lo pueda ejercer a una velocidad de trabajo mayor, lo cual supone un nivel de tecnología superior, que también se define como un aumento de la capacidad de trabajo de la explotación.

El usuario de un tractor debe definir claramente lo que necesita. El apero que arrastra precisa un esfuerzo de tiro y éste debe condicionar el peso del tractor. Si está dispuesto a trabajar deprisa porque sus parcelas lo permiten, podrá utilizar un tractor más potente aumentando su productividad. Si se compra un tractor más potente y sigue trabajando a la misma velocidad lo más probable es que haya tirado el dinero y esté tirando el tiempo.

De lo anteriormente expuesto se deduce la necesidad de *lastrar* convenientemente el tractor (agua en los neumáticos y contrapesos) en función del esfuerzo que cada trabajo requiere. Por desgracia esto no se hace de manera habitual: o se lleva el tractor con tan poco peso que las ruedas patinan y se desgastan más de lo debido, o se colocan todos los contrape-

sos que nos vendieron con el tractor y se transita hasta por las sementeras, apelmazando el suelo y gastando combustible, transportando peso inútil en el tractor.

La actual tendencia a *tractores ligeros* (poco peso por caballo de potencia) abarata los costes de fabricación. Pero el usuario, que se beneficia de un menor consumo de combustible en las labores ligeras, debe contrapesar siempre que realice labores que requieran un esfuerzo de tracción superior. En ningún caso el esfuerzo de tiro debe superar el 75% del peso del tractor en los de ruedas motrices y el 90% en los de doble tracción.

La *huella* que deja la rueda motriz puede ser un indicador al respecto. Una huella muy marcada, con los nervios claramente definidos, indica que el tractor pesa mucho para el esfuerzo que realiza. Una huella totalmente borrosa es indicativo de alto patinamiento y poco peso en el tractor para el esfuerzo que tiene que realizar.

La máxima eficiencia para convertir la potencia del motor en potencia de tiro (o potencia a la barra) se consigue cuando el patinamiento de las ruedas no llega al 15% ni en los terrenos más blandos.

Sólo el 75% de la *potencia del motor* se puede convertir en *potencia a la barra* y esto se logra cuando son aproximadamente iguales, lo que se pierde en la rodadura del vehículo y lo que se pierde por patinamiento o sea por pérdida de velocidad.

Del uso principal al que se destine el tractor puede sacarse algunas conclusiones en cuanto al peso que deberá tener éste. Un tractor solo para arar, podrá ser pesado, y si no lo es, será necesariamente lastrado, pero cuando se precisa para segar o empacar alfalfa, para abonar o realizar tratamientos sobre los cultivos, un vehículo con *peso mínimo* será la solución menor. El peso siempre se puede aumentar con lastre, pero quitar peso a un tractor que, por construcción, es muy pesado nunca se podrá hacer.

NOTA: En la tabla 1 se dan los pesos recomendables para trabajo en campo en función de la velocidad, utilizando el 75% de la potencia de homologación. Cuando se utiliza menos de esta potencia sólo habrá que considerar el porcentaje correspondiente para establecer el peso necesario.

#### HOMOLOGACION DE LA POTENCIA

Cuando se estableció la actual reglamentación para homologación de la potencia de los tractores agrícolas, se buscaba defender al usuario de una "inflación" de caballos, ya que la medida que realizaba el fabricante se sujetaba a nor-

## ● Comodidad del tractorista: cada vez más importante



Medidas de la potencia de tracción en pista de ensayos.

**TABLA 1**  
**MASA TOTAL DEL TRACTOR EXPRESADA EN KILOGRAMOS PARA TRABAJAR EN RASTROJO UTILIZANDO EL 75% DE LA POTENCIA MONOLOGADA**

Velocidad	3.6	5.4	7.2	9.0	10.8
20	2206	1471	1103	882	736
25	2757	1838	1379	1103	919
30	3309	2206	1654	1324	1103
35	3860	2574	1930	1544	1287
40	4412	2941	2206	1765	1471
45	4963	3309	2482	1985	1654
50	5515	3676	2757	2206	1838
55	6066	4044	3033	2426	2022
60	6618	4412	3309	2647	2206
65	7169	4779	3585	2868	2390
70	7721	5147	3860	3088	2574
75	8272	5515	4136	3309	2757
80	8824	5882	4412	3529	2941
85	9375	6250	4688	3750	3125
90	9927	6618	4963	3971	3309
95	10478	6985	5239	4191	3493
100	11029	7353	5515	4412	3676

**Notas:**

- 1.—Las velocidades son las indicadas en el tractómetro. La velocidad real será un 15% inferior
- 2.—Cuando el peso básico (tractor sin lastre) sea inferior al recomendado, se deberá lastrear hasta los valores indicados
- 3.—Cuando sólo se desea utilizar parte de la potencia del motor, el peso necesario se reduce en la misma proporción.

mas que permitan desposeer al motor en ensayo de muchos elementos que consumen potencia (como dinamo o alternador, filtro del aire, bomba del agua, silenciosos de escape, etc.) y que son imprescindibles en el posterior funcionamiento del tractor.

La potencia de homologación según la legislación vigente es la potencia del tractor medida en la toma de fuerza, al régimen nominal (540 o 1000 r/min según el tipo) y corregida de los factores atmosféricos para referirla al nivel del mar.

Los casi 20 años transcurridos desde que se publicó la orden ministerial de homologación de la potencia, hacen que sea necesaria abordar su revisión. Un sistema eficaz de control adolece en el momento actual de limitaciones que afectan a los fabricantes, y también a los usuarios, saliendo todos perjudicados.

Por mantener una imagen de marca, y mayor potencia homologada, el régimen nominal de la toma de fuerza (540 o 1000 r/min) se hace coincidir casi con la potencia máxima del motor. Cuando el usuario tiene que accionar máquinas ligeras (que es generalmente lo más frecuente), con la toma de fuerza al régimen normalizado, precisa acelerar el motor al máximo consumiendo más combustible y con mayor desgaste del tractor. Las tomas de fuerza denominadas aceleradas

(régimen nominal sobre el 60% del de máxima potencia), que son en la mayoría de los casos las más ventajosas para el usuario, sólo se montan en España para los modelos de exportación.

La modificación en el sentido de deter-

minar las curvas completas del motor, como se realiza en la mayoría de los países europeos, en las condiciones que establece el Código de ensayos de la O.C.D.E., es necesaria si no se quiere frenar el desarrollo tecnológico del sector.

Esta modificación debe llevar implícita la del factor de corrección por las condiciones ambientales, que favorece en exceso las mediciones efectuadas, cosa que por otra parte puede ser compensada dando como potencia de homologación la máxima medida en la toma de fuerza al régimen nominal del motor (potencia sostenida durante dos horas).

La publicación destacada del consumo específico de combustible, que tan bien expresa la eficacia del motor para convertir el gasóleo en trabajo, y el control de las bombas de inyección y la emisión excesiva de gases en el escape, pueden clarificar el panorama y beneficiar de una manera neta al usuario con la disminución de los costes de utilización (menor consumo de combustible).

Lo que ya en el momento actual se le debe decir claramente al usuario es que se fije más en el consumo específico del motor que en la potencia homologada, ya que éste es el mejor índice de su eficiencia.

Dado que el consumo específico no se mantiene constante en todos los puntos de funcionamiento del motor se deben considerar los correspondientes a tres puntos principales: máxima potencia, máximo par y mínimo consumo específico. Como valor simplificado y que refleja lo que sucederá en el uso del tractor en el medio agrícola, se recomienda considerar el consumo específico a 75% del régimen



La utilización de toda la potencia del motor en labores pesadas exigen neumáticos bien dimensionados y lastre.



nominal de giro del motor (posición de la palanca de control del regulador a 3/4 de su recorrido aproximadamente) cuando desarrolla una potencia del 50% de la máxima posible en el motor.

## OTROS ELEMENTOS FUNDAMENTALES

Pero el tractor es algo más que un motor. La relación *peso/potencia* para la labor que se realiza no sirven para nada sin una caja de cambios adecuada y con las velocidades convenientemente escalonadas en la zona de trabajo del tractor.

Al pasar de una marcha a la inmediata más corta, el esfuerzo de tracción, si el peso del tractor lo permite, debe incrementarse en un 20 al 22%. Si el incremento supera el 25%, entre estas dos velocidades hay un escalón demasiado grande que impide utilizar correctamente la potencia del motor.

Las *marchas sincronizadas* que ofrecen los tractores modernos son básicas para la utilización del tractor en labores de transporte, a los que se dedica a veces más del 50% del total de su uso anual.

Las labores de campo se beneficia del denominado *cambio en carga* (sin necesidad de pisar el embrague y manteniendo un esfuerzo continuado en el proceso de cambio). Lamentablemente muchos tractores con este dispositivo, que bien utilizado permitiría aprovechar el motor con la máxima eficiencia, se usan de forma incorrecta, o incluso se llega a bloquear para así evitar peligro de una avería, que lógicamente será costosa. Uno de los dispositivos más avanzados y eficientes del tractor se desprecia porque no se sabe utilizar, o porque impide en algunos modelos arrancar el tractor a tirones. Otras veces, se compra con el tractor, pagando muchos miles de pesetas por esta opción y no se utiliza jamás.



*Las labores combinadas permiten una mejor utilización del tractor.*

Algo parecido podríamos decir del dispositivo de *bloqueo de diferencial*, de las *regulaciones de anchura de vía* para adaptarse al tamaño de los aperos, en especial los arados, del sistema hidráulico con las tomas exteriores y el enganche tripuntal dotado de dispositivos de *enganche automático*, que no pueden utilizarse por la *falta de normalización de muchos de los aperos* que se tienen que enganchar.

A los *frenos* apenas se les da importancia, siendo frecuente subirse a un tractor con algunos años de uso y encontrar un sistema de frenos que prácticamente no actúan como tales en cuanto se calientan un poco. Los nuevos sistemas de disco en baño de aceite, o en seco, tan eficientes por la seguridad que representan, apenas reciben atención del posible comprador que solo piensa en tener más potencia, sin tener en cuenta que un tractor lanzado con un remolque pesado también se tiene que parar. Las nuevas reglamentaciones al respecto, que pronto se van a establecer, va a dar una particular importancia al sistema de frenos, obligando a su homologación tanto de los del tractor como de los remolques que podrá arrastrar.

**LA COMODIDAD DEL PUESTO DE CONDUCCION**

En los tractores de mayor categoría se



*Las labores ligeras se hacen mejor con tractores ligeros.*

ofrece un conjunto de cabina, asientos y mandos que, diseñados para el hombre que los debe manejar, hacen del puesto de trabajo un lugar confortable desde el que se puede lograr, durante muchas horas, la máxima eficiencia del tractor.

Curiosamente el usuario, cuando en las ferias accede a una cabina de este tipo, los ojos se le van a la radio-cassette que muchos incluyen como equipo normal, sin observar las verdaderas ventajas del conjunto de elementos que componen el puesto de conducción.

La cabina, que en su estructura básica protege al conductor en el momento del vuelco, ha sido recubierta por cristales que lo protegen además de la intemperie. Pero este elemento, si no se insonoriza en sí mismo y en las partes del tractor causantes del ruido, se convertirá en una trampa de ruido que produce con el tiempo sordera en el conductor, y muchos tractoristas de vehículos con cabina sin insonorizar dan buena prueba de ello.

Este entorno cerrado, aislado del ruido y de la intemperie, puede tener un sistema de calefacción y refrigeración, pero al menos necesita un sistema de ventilación forzada que a través de un filtro presurice la cabina, impidiendo la entrada de aire exterior con las partículas de polvo que naturalmente produce el trabajo en el campo.

Con cualquier puesto de conducción, y

más si está cerrado, se deben cuidar los accesos: escalones, tamaño de puertas, altura de techo, etc., que dejan de convertir en una proeza subir o bajar de un tractor. Los enganches automáticos y la posibilidad de regular los aperos y máquinas desde la cabina son imprescindibles si está climatizada, si no se desea que por los cambios de temperatura a los que está expuesto el conductor, cada vez que sale al exterior, alterne las horas de trabajo con horas de hospital.

La posición de los mandos: volante, palanca de embrague y frenos, palancas de cambio, controles de elevador, etc., tienen que estar situadas en las posiciones que permiten su fácil utilización. Las Normas Internacionales establecen claramente estas posiciones y los esfuerzos máximos que pueden realizar para su accionamiento y los Reglamentos Internacionales se encargan de que esto se cumpla como paso previo a la Homologación.

En último lugar, trataremos lo que probablemente es lo más importante por su efecto sobre el conductor: el asiento. La suspensión de un tractor agrícola se reduce a la flexibilidad de las ruedas. Por ello es necesario dotarlo de un asiento que proteja al conductor de vibraciones nocivas para su salud. Es frecuente en los tractoristas la aparición de daños en la columna vertebral (la hernia de disco), o

problemas estomacales, como úlceras, debidas a las vibraciones a las que se encuentran sometidos en un asiento inadecuado.

Las vibraciones que se producen en el tractor agrícola coinciden con la frecuencia de resonancia del cuerpo humano y a eso deben su nocividad. Comparando con los niveles de tolerancia en horas de exposición, casi todas las labores agrícolas superan ampliamente lo que puede soportar un hombre en jornada de 8 horas. Los asientos homologados para cada tipo de tractor son la única garantía de que la salud del conductor no sufrirá en el trabajo.

En los estudios efectuados se detecta que el usuario que no lleva un asiento adecuado, no trabaja a la velocidad que sería capaz el tractor, con lo que se defiende de la intensidad de las vibraciones a las que se ve sometido. Por tanto un asiento adecuado permitirá conservar la salud del usuario y también aumenta la productividad en el trabajo.

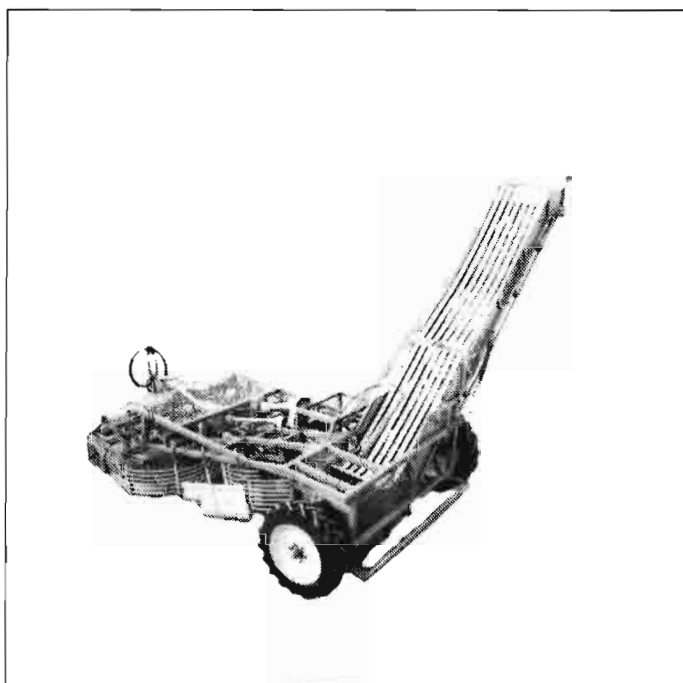
En su conjunto el tractor agrícola moderno es una máquina muy compleja que tiene algo más que un motor con una potencia homologada y una vistosidad exterior de cara al posible comprador. Una elección juiciosa basada en los puntos que hemos señalado y la correcta utilización de la unidad adquirida será la base de una buena mecanización.

*Un puesto de conducción bien diseñado es indispensable para poder utilizar íntegramente las posibilidades del tractor.*



# AGROPECUARIA LOPEZ

IMPORTADOR DISTRIBUIDOR EN ESPAÑA DE **FRANQUET**



**AGROPECUARIA LOPEZ**

ALCAZAR DE SAN JUAN. C/ LORENZO RIVAS, 10. TEL.: 54 14 98

# MEJORA GENETICA DEL GANADO VACUNO DE CARNE

Aplicación a las razas autóctonas Asturianas

Por Victoriano Calcedo Ordóñez\*

## GENERALIDADES

La producción de carne tiene como objetivo el logro de canales de un peso, conformación y composición en función de las exigencias del mercado. Esa producción la afronta el ganadero, de modo que el sistema o procedimiento de la misma ha de ser fuente de negocio para aquel, como producir cualquier otra cosa ha de serlo para cualquier empresario.

Si en alguna región española es aplicable la generalización de Allen y Kilkenny (1980) es en Asturias puesto que, en la medida en que existen varios sistemas de producción, hay flexibilidad en la aplicación concreta de un determinado sistema y se mantiene una clara evolución y desarrollo de los métodos de producir carne, es factible elegir razas de animales y cruces para alcanzar los objetivos de mercado y, lo que es más importante, sustrato genético apto para ulteriores operaciones de cobertura de los objetivos que pueda deparar el futuro.

Cuando todo hacía predecir la falta de futuro de las razas autóctonas asturianas, barridas por las razas "Frisona" y "Parda Alpina", en ese proceso de sustitución de razas que tan claramente ilustra la progresiva difusión en toda España de la raza "Frisona", he aquí que surge en Europa la llamada de atención hacia las razas de los propios países, porque hay que resguardar la variación genética, por un lado, y por el otro se impone atender a la producción de carne en régimen extensivo, con aprovechamiento de recursos naturales de bajo coste para ello, el necesario reencuentro con las Razas autóctonas y la redefinición de su función, incluso de su área de expansión, se convierte en tarea urgente. Si a ello se añade que las cualidades de aptitud mixta del vacuno de raza

"Frisona" primitivamente explotado están derivando mediante su "Holsteinización" a una neta especialización para la producción de leche, con un expreso detrimento de la producción de carne, se comprenderá mejor el nuevo papel que por sí mismas, en raza pura, y como participantes en un proceso regulado de cruzamiento (sea como razas llamadas paternas o maternales, al estilo francés, no precisamente acertado), están adquiriendo las razas nativas y, entre ellas, las Asturianas, tanto de Valles, como de Montaña.

Lógicamente este nuevo planteamiento no es ajeno al ejemplar predicamento de que hoy disfrutan las razas francesas e italianas de carne; las primeras ocupan ahora un lugar muy importante en España a la hora del cruzamiento industrial.

Clásicamente la producción de carne en general, y con animales se determina, raza en particular, plantea un conflicto de

intereses económicos entre las partes interesadas, que resulta particularmente difícil de salvar. El ganadero quiere ternero por vaca y año, sin problemas de paro ni bajas. Pero si el ternero es criado y recriado, quien o quienes realizan estas operaciones buscan crecimientos diarios altos, pesos determinados máximos al final de los ciclos del sistema productivo e índices de conversión de alimentos en peso vivo altamente favorables. Quien compra y trafica con los animales en matadero está polarizado por las exigencias del mercado y el mayor beneficio, apoyándose en pesos canal precisos, conformaciones de canal atractivas comercialmente, sinónimos para el de cantidad de carne y carne lo más abundante posible en aquellas regiones que la tienen de primera, las caras por autonomasia. En fin, el ama de casa desea ahora carne buena, sin grasa, jugosa y barata. Ya se comprende que casar tan extremadas



Lote de ganado autóctono de "Raza Tudanca" (que vive gran parte del año aprovechando pastos comunales), en una feria clásica de la montaña de Cantabria. (Agencia de Desarrollo Ganadero).

\* Director Territorial del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Santander. Cantabria.

apetencias de tantos afectados no puede ser precisamente fácil.

### VALORACION DE RAZAS Y CRUCES

Para valorar qué razas y qué cruces son ventajosos económicamente para producir carne hay que examinar como son explotadas. En nuestro caso, para las razas Asturianas, de Valles y de Montaña, explotadas en pureza\*, el binomio vaca-ternero funciona como un todo y la eficiencia técnica y económica es la del conjunto. Cuando hacia los ocho meses más o menos, el ternero en igual mano o en la de otro ganadero, es sometido a un sistema que amplía el ciclo, la valoración que interesa es la de crecimiento por día. Para los terneros obtenidos de hatos lecheros, sean puros de raza "Frisona" o fruto del cruzamiento de razas "Frisonas" con toro de raza "Asturiana de Vallés", en general "Culón", o de cruce con toro de otra raza de carne, se comprende que la valoración en cuanto a eficiencia de la madre recae sobre la producción de leche en tanto que el ternero, generalmente salido de la explotación matriz, se ve afectado exclusivamente por sus características de crecimiento y desarrollo. Para las propias razas "Asturianas" usadas como vientres con toros de otras razas, incluso las especializadas de carne, la clave de la valoración tiene que ser mixta: importara ternero sin problema de parto por vaca y año y crecimiento, sea este al destete, sea al final del periodo de otro ciclo productivo, y ello tanto en mano de un solo ganadero como si el proceso se fracciona.

Personalmente estimo que el comportamiento de las razas "Asturianas", en concreto el efecto del toro sobre el peso del ternero a los 7-8 meses y, en general, sobre el crecimiento diario y el peso al sacrificio, varia con el sistema de producción (valle, media montaña o alta montaña), pero siempre están semejantemente situadas en una escala dominada por el

hecho de que a raza de toro más pesada, mejor colocación en ella. Ello equivale a decir que la raza "Asturiana de los Vallés" se coloca entre las razas de madurez tardía ("Charolais", "Simmenthal" o "South-Devon", por ejemplo), tratase del crecimiento hasta el destete de terneros de cruce, de su acabado hasta añojos, o de recría y cebo de cruzados de hatos lecheros. En condiciones favorables, y en pureza, no hay motivo para pensar que ese juicio cambie sustancialmente.

Los datos de Cima (1982) y de Allen y

Kilkenny (1980) avalan esas afirmaciones, a pesar de la escasez de información precisa que tenemos sobre el comportamiento de las razas asturianas y de sus cruces en condiciones comerciales.

El cuadro 1 recoge la información de crecimiento y peso de sacrificio de diversas razas y cruces tomada de pruebas realizadas contemporáneamente (Allen y Kilkenny, 1980).

Los resultados disponibles en raza pura y cruce para ambas razas asturianas, son los incluidos en el Cuadro 2.

**CUADRO 1  
CRECIMIENTO Y PESO AL SACRIFICIO DE RAZAS Y CRUCES PARA CARNE EN HATOS LECHEROS**

Raza o cruce	Sistema "Barley Beef" (Kg)		Sistema a 18 meses (Kg)	
	Ganancia peso/día	Peso al sacrificio	Ganancia peso/día	Peso al sacrificio
Frisón británico	1,2	391	0,8	495
Charolais x Frisón	1,3	427	0,9	531

Los resultados disponibles en raza pura y cruce para ambas razas asturianas, son los incluidos en el cuadro 2.

**CUADRO 2  
CRECIMIENTO Y PESO AL SACRIFICIO DE LAS RAZAS ASTURIANAS Y CRUCES DE LAS MISMAS CON OTRAS DE ESPECIALIZACION PARA CARNE O PARA LECHE**

Raza o Cruce	Sistema añojo 14 meses		Sistema 18 meses	
	Ganancia día	Peso sacrificio	Ganancia día	Peso sacrificio
Asturiana de Valles	1,1-1,3	500-550	0,8-0,9	550-600
	Sistema destetado 6-7 meses		Sistema añojo 15 meses	
	Ganancia día	Peso sacrificio	Ganancia día	Peso sacrificio
Asturiana de Montaña	0,850	160	0,750	300-400
			Sistema añojo 10-15 meses	
			Ganancia día	Peso sacrificio
Charolaix x Asturiano de Montaña			1,0	380
			Sistema añojo 11-15 meses	
			Ganancia día	Peso sacrificio
Asturiana de Valles (Culón) x Frisona			1,250-1,450	450-550



Vaca de Raza "Asturiana de la Montaña" con su cria (Agencia Desarrollo Ganadero).

Los datos están obtenidos de diferentes referencias sobre los sistemas de producción vigentes en Asturias y se resumen en que cualquier programa experimental para valorar razas y cruces en función de sistema de explotación no debería ser muy diferentes de los habituales en la Europa de la CEE, precisando distinguir en razas y cruces de razas autóctonas si el nacimiento es de otoño o fin de invierno, si cambiando de mano son acabados para venta a los 14 o a los 18 meses y a que edad son vendidos después del destete (aunque oscile generalmente entre 6 y 8 meses); en razas lecheras y cruces, terneros descalostrados entre 8 y 15 días cierran su ciclo de añajos entre los 11 y 16 meses aproximadamente.

En Europa se admite que los animales cruzados de "Charolais" alcanzan los mayores pesos al sacrificio y son los de más edad, supuesta una cubierta de grasa determinada y fijada por ultrasonidos en vivo, comparativamente con los cruzados de otras razas.

El Cuadro 3 ofrece una muestra de las posibilidades de crecimiento de machos de razas puras francesas e inglesas, explotados intensivamente (alimentación ad libitum) y según ciclos de 15 o de 18 meses.

La valoración de razas y cruces tendrá que incluir rendimiento y calidad de la canal. En otro lugar me he hecho eco de las características de los "Culones" de 14 meses de raza "Asturiana de Vallés", pero no tengo informaciones contrastadas de lo que pudiéramos llamar variedad normal. Y si no caben optimismos prematuros, si es admisible que la selección en la raza la sitúe, asimismo, en el lugar adecuado para estos caracteres, ya que para los de peso-crecimiento se prevé cual puede ser la posición en el ranking de razas.

Conviene también dejar constancia de que la valoración de razas y cruces no puede hoy hacer omisión de la facilidad de parto y de la tasa de mortalidad de los terneros, pues ambos pueden llegar a modificar un criterio fundamentado en el simple incremento de peso y en una me-

dicación de la cubierta grasa por ultrasonidos. Por todo ello, estoy de acuerdo con Allen y Kilkenny (1980) cuando afirman que ninguna raza o grupo de razas es ventajosa siempre sea cual sea el sistema de explotación; y que tamaño y precocidad son probablemente mejor utilizados bajo el punto de vista económico empleando diferentes tipos raciales en cada sistema. Así llegan al término complementariedad para definir el ajuste entre razas o cruces y sistemas de explotación.

## MEJORA GENETICA

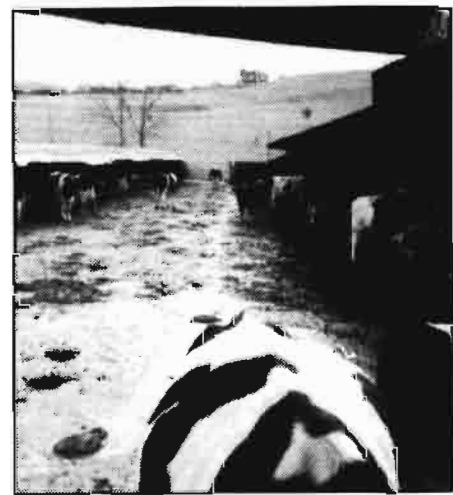
Es clásico establecer los tres pasos de la mejora bajo la denominación de *objetivos*, determinación del *valor genético* y selección de los padres de la *generación siguiente*. No estoy seguro de que en nuestro caso tengamos claramente señalados lo que deben ser ahora y en el futuro los objetivos de la mejora; tampoco pisamos terreno seguro al considerar registros y "testaje"; de selección de los mejores, a intensidad estudiada en una población, estamos aún lejos. Estas afirmaciones son válidas, tanto a nivel de mejora genética de explotación, donde frecuentemente impera la discrecionalidad o la arbitrariedad del ganadero, a la hora de mejorar el hato bajo el punto de vista genético, muy oscurecido por los demás, como a nivel de la mejora organizada (asociaciones de criadores, cooperativas o grupos), muchas veces influida por factores exógenos ligados a la vieja concepción del libro genealógico de la raza que se considere, y desvinculada de una tarea seria de investigación de las peculiaridades productivas, de las que sólo se habla en términos de máximos o campeonatos, pocas veces en términos de numerosa población. Ciertamente, el panorama cambia cuando se analiza la actuación oficial, en el caso presente la del Censyra de Gijón, cuyo trabajo en razas asturianas ha sido el responsable de ese nuevo ambiente respecto de las mismas, apreciado en la región. Se están sometiendo a prueba individual toros jóvenes de razas "Asturianas de Vallés y Montaña", con

vistas a reservar dosis seminales y mantener un banco genético. Así se atienden las necesidades de sementales e incorporar al Censyra como centro de lag, cuyas dosis van sustancialmente destinadas, con base en el solo performance test, lo mismo a vacas dedicadas al cruce industrial, lecheras o no, que a vacas puras; y ello aderezo con el carácter "Culon", tan demandado por los ganaderos. Pero yo no creo que esto sea mejorar genéticamente ambas razas, pues faltan otros objetivos a señalar que los relativos a crecimiento, transformación y cualidades para la IAG. Veo, por ejemplo, la carencia de directrices y objetivos en la raza "Asturiana de la montaña", sometida a la competencia por absorción de la raza "Parda-alpina", que en mi opinión no es la clave del cruce que necesita la primera ni el mejor procedimiento de abordar un problema de mejora genética de la raza. Por lo que se refiere a la raza "Asturiana de los Vallés", es de recibo lo que se hace, pero manifiestamente incompleto. La experiencia de Cima (1982) abunda en que ante los pasos dados el ganadero sobrevalora su participación y el trabajo se hace difícil, con lo que la asociación de criadores tiene que responsabilizarse de él. Idea acertada, pues nada más lejos de mi ánimo que dar por ineficientes a los ganaderos para desarrollar un cambio genético favorable.

## OBJETIVOS

Los componentes de un objetivo de mejora genética son conocidos:

- Fertilidad
- Facilidad de parto
- Rusticidad (supervivencia de terneros, adaptación al medio sin problemas)
- Cualidades maternas (producción de leche)
- Crecimiento (ganancia de peso por día)



Instalación (estabulación libre) de Vacas Frisianas. Tipo Europeo. Ganadería Rucas. Pedreña. Cantabria.

**CUADRO 3  
POTENCIAL DE CRECIMIENTO DE MACHOS CEBADOS  
INTENSAMENTE Y EN REGIMEN AD LIBITUM  
(MENNISSIER, INRA, 1979)**

		Charolais	Limousin	Maine-Anjou	Hereford
9-15 meses	Número	30	21	21	26
	Peso final	552	488	592	448
	Ganancia/día	1,42	1,27	1,52	1,21
15-18 meses	Número	15	11	9	13
	Peso final	673	617	732	551
	Ganancia/día	1,08	1,10	1,10	0,88

– Índice de conversión de alimentos en carne (síntesis del IC en peso vivo y de los caracteres canal).

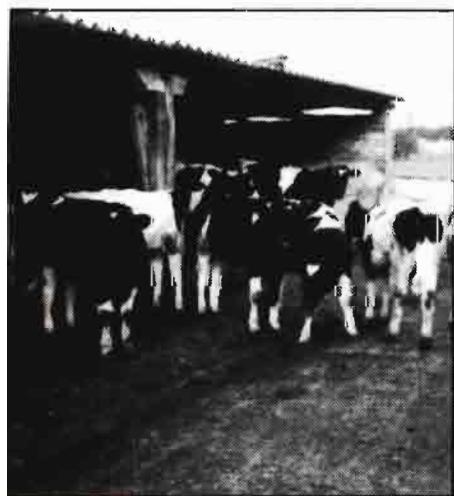
Al igual que en producción de ganado especializado para leche, si se intenta abarcar mucho, en selección se aprieta poco. De ahí que al desear eficacia, sea necesario simplificar los componentes del objetivo y jerarquizarlos, por lo que huelgan todos aquellos que en nada contribuyen a la eficiente producción de carne.

Me llama la atención la idea crítica de Allen y Kilkenny (1980) sobre el confusiónismo que arrastra una simplificación de objetivos que hace a una raza útil para todo o la especialización en un determinado sentido. Son duros al calificar de erróneo reclamo el que se advierte cuando en una raza hay estirpes en apariencia para toda la dedicación, pero al ganadero comercial nada se le dice para distinguirlas. Yo añadiría, también para saber en cada momento, y en función de sus intereses, como y para qué usarlas.

Esto es lo que voy a intentar hacer en primer lugar y con brevedad para las razas "Asturiana de Vallés" y "Asturiana de la Montaña", pues necesariamente ha de orientar en el futuro la mejora genética de una y otra raza, o estirpe, porque en realidad estamos en presencia de un mismo animal que se ha acomodado a un medio diferente en cada caso.

#### OBJETIVOS DE MEJORA GENÉTICA DE LA RAZA ASTURIANA DE LOS VALLES

En mi opinión hoy estamos en presencia de una raza que ya es, y tiende a serlo más, de especialización carnicera, por cuyo motivo lo primero a buscar es crecimiento, desarrollo y carne, sin problemas de parto. Tanto si la explotación es en raza pura como si no, los toros seleccionados



Terneros de raza Frisona (Ganadería Rucas, Pedreña, Cantabria). Tipo Europeo.

para su uso en monta natural o en régimen de IAG, incluso sobre las lecheras de raza "Frisona", cubren así el objetivo básico. Pero la raza "Asturiana de los Vallés" es una raza autóctona que hay que explotar en pureza, sin prescindir en absoluto de sus características maternas, claramente mejorables, y en general de aquellas peculiaridades para sobrevivir y reproducirse sin problemas en las áreas donde hoy tiene lugar fundamentalmente la cría, cual es el suroeste de Asturias. He aquí otro objetivo básico que hay que compaginar con el anterior.

Yo no abrigo dudas sobre la precocidad sexual de la vaca "Asturiana de Vallés" mantenida en buenas condiciones. Así, es alcanzable un primer parto a los 24-26 meses. Pero como hoy la raza se ha desplazado de su primitivo emplazamiento a las áreas de montaña (Cima, 1982), el primer parto bordea la edad de los tres años. Además, las vacas crían bien sus terneros y mantienen con regularidad, en general, el intervalo entre partos. Si son "Culonas" en algún grado, difícilmente alcanzan un período de lactancia de más de 180 días. Como se ve, hay horizonte para la mejora de las características de cría y, a medio plazo, la tarea es necesario comenzarla. Y todo ello buscando un peso del ternero al nacer que no sea excesivo, sino mediano, continuamente mantenido, para evitar accidentes de parto.

#### OBJETIVOS DE MEJORA GENÉTICA DE LA RAZA ASTURIANA DE LA MONTAÑA

Decididamente, en mi opinión, el objetivo básico de selección debe ser centrado en los caracteres maternos, a defender y mejorar en el propio medio ambiente que concurre en las áreas naturales de dispersión de la raza. La raza "Asturiana de la Montaña" es una de las maternas más típicas, de modo que juzgo más importante y prioritario conservar y acrecentar sus cualidades de cría que seguir las pruebas individuales de sus machos para mejorar su crecimiento. No afirmo con lo dicho que sea errónea la práctica del performance test que hoy se realiza para seleccionar machos, pues ello permite elegir los muy buenos para obtener las dosis seminales del banco de genes que asegura la conservación siquiera parcial del patrimonio genético de una raza, sino que ello es insuficiente y con una clara inversión de prioridades una vez alcanzada esa conservación. Cuando se conocen los resultados, por ejemplo, del cruzamiento de toro "Charolais" por vaca "Asturiana de la Montaña", se comprenden fácilmente esas críticas y lo nefasto, aunque en apariencia ahora no lo sea, en la absorción del ganado de raza "Asturiana de la Montaña" por la raza "Parda Alpina".

#### ALGUNAS PRECISIONES SOBRE HEREDABILIDAD DE LAS CARACTERÍSTICAS PARA LA PRODUCCIÓN DE CARNE

Concuerdan las informaciones de distinta procedencia (\*) en el sentido de considerar:

##### a) Heredabilidad media a alta:

- Peso vivo a distintas edades:
- Nacimiento (30-40)
- Destete (30-35)
- 12 meses (50)
- 18 meses (55)
- Parto (30-55)

– Índice de transformación de pienso en peso vivo (40)

- Composición de la canal:
- Cobertura grasa (30-50)
- Carne vendible (40)
- Calificación (grado) (45-50)
- Rendimiento canal (35-40)
- Marbling (40-45)

– Duración de la gestación (30-40)

– Conformación:

- Destete (25)
- Sacrificio (40)
- Ganancia de peso desde destete (55)
- Ganancia de peso/día en régimen de feet lot (45-60)
- Ganancia de peso/día en pasto (30)

##### b) Heredabilidad baja:

- Fertilidad
- Mortalidad del ternero (0,04)
- % de concepción (0-10)
- Intervalo entre partos (0-12)
- Número de terneros nacidos (0-15)
- Número de terneros destetados (0-10)

##### c) Heredabilidad alta:

- Estructura esquelética (60)
- Área sección L.D. (55-60-70)
- Terneza (50-60)
- Peso final (50)
- Peso final en régimen de feed lot (60)
- Peso vaca adulta (50-70)

Hay que aceptar que las cifras de heredabilidad, de que he hecho mención, son orientativas y que se ven muy influidas por el tipo de producción en la población de la que son obtenidos los registros (Menissiere, 1979. INRA), por ejemplo, adjudica distintos valores en raza "Limousina" a H2 según se produzcan añejos o terneros de pocos meses (Cuadro 3). En parecido sentido se pronuncia Dalton (1980)

No es necesario insistir en la necesidad que tenemos en Asturias y en España de disponer de información propia de los parámetros genéticos, y en particular de la heredabilidad, clave en la medida del progreso genético, que se ciña, además, a

**CUADRO 4**  
**H2 DE LOS CARACTERES DE PRODUCCION DE CARNE**

	Añojos	Ternereros
-Peso al nacer	30	30
-Peso a 120 días	20	30
-Conformación a 100 días (musculatura)	25	40
-Peso a 400-450 días	50	-
-Conformación a 400-450 días (musculatura)	45	-
-Rendimiento canal	40	40
- <sup>o</sup> / <sub>o</sub> grasa	30	-
- <sup>o</sup> / <sub>o</sub> hueso	20	-

Valor H2	Performances Test	Progeny test con terneros			
20	0,45	10	20	40	80
40	0,63	0,58	0,72	0,82	0,90
60	0,78	0,73	0,83	0,91	0,95
		0,80	0,88	0,94	0,97

las particularidades del o de los tipos de producción existentes en el medio ganadero regional.

Ya es sabido que la respuesta a la selección es mayor a mayores valores de H2 y que los caracteres de H2 más baja se prestan a una excelente explotación en régimen de cruzamiento, porque la heterosis coloca a ambas razas en presencia por encima de las razas parentales.

#### LA CONFORMACION COMO OBJETIVO DE LA SELECCION

La verdad es que este campo concreto de la selección me despierta ideas en cierto modo contradictorias, porque se compaginan mal las doctrinas expuestas por los especialistas. A mí, personalmente, me convencen por su objetividad y profundidad los planteamientos de Allen y Kilkenny (1980), no ajenos a la ya importante experiencia de la *Meat Livestock Commission Inglesa*. Los genéticos conceden a la conformación reducido alcance, a pesar de que, como respaldan dichos autores, los objetivos de selección cambian en el tiempo. De hecho. Por ejemplo, yo que poseo material gráfico de ganado de razas "Asturiana de los Vallés" y "Asturiana de la Montaña" de hace unos 45 años, de hace casi 30, de hace 10 y de ahora mismo, no puedo negar cambios morfológicos importantes en las citadas razas. El caso del ganado "Frisón" explotado en España es una buena muestra de la evolución seguida por la morfología de la raza en función de unas aptitudes productivas diferentemente compensadas en leche y carne. Según las últimas investigaciones que citan Allen y Kilkenny (1980), supuesto un mismo nivel de engrasamiento de la canal, la mejor conformación del animal vivo y de su canal llevaría

conigo un muy ligero porcentaje más de carne vendible y algún superior porcentaje de las primeras categorías de despiece de la canal. La cubierta de grasa sería la culpable de la confusión. Lo cierto es que una buena conformación, no ligada a la acumulación de grasa por el debo, debería ser preferida, pero entre dos canales, esa buena y otra peor por inferior conformación en vivo, existe escasa diferencia a favor de la primera. Insisto en los condicionamientos de referencia. Dejando aparte el caso de los "Culones", productores de canales con superiores rendimientos canal y los más altos porcentajes de carne magra al despiece en las primeras categorías, está generalmente admitido que si bien, bajo el punto de vista comercial, una buena conformación es superior a una mediana o una mala, supuesto que la buena conformación, no se deba al acumulo y distribución de la grasa, la diferencia en la clasificación y valoración de dichas canales es muy pequeña. De ahí que se preconice, en el proceso de selección, dar prioridad a los caracteres de crecimiento, para luego aplicar la presión de la selección sobre los caracteres de conformación, pero solamente a aquellos animales que alcancen un nivel mínimo en crecimiento previamente establecido. Sería un método de selección para dos caracteres por niveles independientes. Más o menos en igual sentido se pronuncia Dalton (1980). Claro que como Allen y Kilkenny (1980) subrayan, y cualquiera puede ratificar en nuestro medio asturiano, hay muchos ganaderos que ponen por delante la morfología, en vez de los resultados de los controles de crecimiento y desarrollo, de modo que aún siendo aceptables solamente en estos últimos, si su morfología deslumbra no son desechados del proceso selectivo. Por

supuesto que nuestros tópicos y clásicos sistemas de valoración de concursos morfológicos, por el sistema de puntos, no son ajenos al mantenimiento de semejante comportamiento de muchos ganaderos comerciales y no es viable reorientar la situación sin abordar controles de rendimiento individuales o de descendencia. La selección para caracteres de crecimiento se acompaña en las razas de madurez tardía, como las muestras asturianas, de incremento del tamaño, con pesos mayores a más edad y correlativos del peso del ternero al nacer, seguidos de mayores problemas en el momento del parto y aumento de la mortalidad de la cría. De ahí que los genéticos americanos, según Allen y Kilkenny, estén sugiriendo que la regularidad o facilidad de parto es posible mantenerla si la selección se hace a la edad de doce meses, sobre peso vivo, restando de la cifra obtenida el equivalente a, tres veces el peso al nacimiento. Se calcula que ese método reduce a la mitad el progreso genético del peso al nacer, manteniendo en el 90% la posibilidad genética de incremento de peso al año de vida. En Francia (Menissier, 1979) está comprobado que el peso máximo ideal del ternero al nacimiento en rebaños comerciales, sin problemas de parto, se corresponde con el peso al nacimiento del ternero "Limousin". Y también se ha buscado una solución a la contraposición clásica que trae consigo la selección, tratando de alcanzar excelentes crecimientos por día y pesos finales a la edad que sea, y pesos al nacimiento tan altamente constantes que no perturben la mecánica y el fruto normal del parto. Hemos dicho que más crecimiento y más tamaño suelen estar correlacionados. Pues bien, con un conocimiento profundo de los toros hasta determinar su BV, tanto para crecimiento como para peso al nacer, cuando se analiza el valor genético de muchos toros, se aprecia que hay algunos que se apartan de aquellas correlaciones. Así se ha logrado en raza "Limousin" una línea especializada, la Alpha 16, cuyo progreso genético en peso al nacimiento es nulo, en tanto que velocidad de crecimiento y musculatura son especialmente buenas. No conozco en este momento si este ensayo francés inicial ha sido totalmente coronado y si los pocos toros en los que tales características pudieron ser comprobadas entre 1974 y 1979 han sido más desde esos años.

Intuyo que en Asturias, a corto o medio plazo, debiéramos hacer algo por seguir esa corriente a favor de las limitaciones del problema de los partos difíciles.

Creo que también, en la situación de Asturias, hemos de preguntarnos si los objetivos de la selección resultan tan válidos cuando los toros, sobre todo a través de la IAG, van a servir en raza pura o en cruzamiento, y en este último caso, utili-



zando vacas de raza "Frisona" o lecheras o, a su vez, cruzadas, éstas tan abundantes en el medio astur. No tengo otra respuesta que la duda, aunque no quepa en apariencia esperar diferencias. El fin sentido común del ganadero viene acreditando la práctica de que el último parto de vacas "Frisonas" o de estas vacas que deban desecharse tempranamente, produzca un ternero de cruce con un toro de raza "Asturiana", variedad "Culona". Sabemos que esa conducta se sigue, que responde económicamente, pero esta insuficientemente analizada, entre otras razones por la disparidad genética de la población de raza "Frisona" que sirve de apoyo en la realidad.

### MÉTODOS DE TESTAJE DE TOROS DE RAZAS DE CARNE

La finalidad perseguida es disponer del "Breeding value" (BV) de los caracteres integrados en el objetivo de la selección. Los términos habitualmente empleados en la valoración de esos métodos son la seguridad, la rapidez y el coste, factor este último que está tomando especial importancia en ganado vacuno, más en el lechero, dado que el testaje (Progeny test) es una operación económica cuya compleja rentabilidad hay que analizar como la de cualquier otra y las más de las veces óptimos genéticos y óptimos económicos no se identifican.

BV es más seguramente estimado siempre a través de la prueba de descen-

dencia (Progeny test) de toros jóvenes, supuestas las condiciones básicas de simultaneidad en el control de crecimiento de una descendencia de semejante edad, obtenida de inseminaciones o cubriciones de vacas elegidas al azar. Lo mismo debe decirse de la prueba de descendencia para apreciar caracteres maternos, incluidos los problemas de parto, y caracteres de la canal. Como es sabido, el método es lento y objeto de limitaciones numéricas en toros y vacas, y al igual que en vacuno lechero, caro.

La prueba individual o del propio animal (performance test), concretamente para los caracteres de crecimiento, da una estimación suficiente de BV, es aplicable a muchos animales, no precisa la espera de que lleguen descendientes y crezcan, y consiguiente es rápida, amén de mucho más barata que la prueba de descendencia. Allen y Kilkenny (1980), concediendo el valor 1 a una determinación perfecta de BV de un animal, adjudican los siguientes coeficientes de cobertura a las determinaciones de la predicción de BV a través de prueba individual y prueba de descendencia.

Obsérvese que a valores H2 más bajos, la prueba de descendencia es comparativamente más segura, pero solamente con más de 10 terneros es como se aprecia la superior seguridad.

Dalton (1980), acerca de esa misma prueba, piensa que sería dudoso dar por correcta la compensación entre costo +

intervalo entre generaciones mayor y progreso genético, salvo que afectara a muchos toros jóvenes (al menos 10) y una progenie de un solo sexo, de un mínimo de 10-15 hijos/as.

La experiencia inglesa, a mi juicio una de las más sobresalientes en Europa en ganado de carne, crítica de la prueba de descendencia lo que habitualmente se dice de la misma en ganado lechero, esto es, que son pocos los terneros controlados, están en pocos hatos y frecuentemente no son fruto de inseminaciones al azar sino predeterminadas, con lo que el BV obtenido no es más seguro que el resultante de una prueba individual, con la ventaja de que los cuatro años de espera que necesita una prueba de descendencia de ciertos caracteres para ofrecer resultados utilizables en selección, se reducen a uno solo cuando del performance test se trata. No preciso subrayar la trascendencia de este planteamiento al calcular el intervalo entre generaciones y finalmente el progreso genético por año. Una prueba individual concluye, o puede hacerlo, cuando el animal, el ternero, tiene edad reproductora, con lo que su primera descendencia es apreciada cuando él mismo alcanza aproximadamente los dos años. En estas circunstancias, la conclusión general es que en caracteres de crecimiento, el sistemático y sucesivo empleo de *Performance test* de toros jóvenes es superior al *Progeny test* en progreso genético por año, sin contar con que en circunstancias como las que concurren en Asturias, a favor de la gran utilización de la IAG (dosis seminales de razas "Asturianas" en la propia raza y en raza "Frisona"), es fácil agrupar las pruebas individuales para obtener un test de progenie a posteriori, semejante al que yo he calculado en producción de leche para algunos de los toros "Frisones" que estuvieron o están en el centro de IAG de Torrelavega.

La alternativa de emplear primero el *Performance test* para detectar los mejores animales según sus condiciones y luego el *Progeny test* para llegar a conclusiones definitivas de la valoración, tiene indicaciones específicas en función de sistemas y tipos de producción. Ya veremos como el auténtico sistema de mejora pasa, sobre todo en razas como la "Asturiana de Vallés", y desde luego, en "Charolesa" y "Limousina", muy empleada a través de sus toros explotados en régimen de IAG, en cruces terminales con sistemático destino de los terneros al sacrificio, incluye, si, el performance test, acompañado del scanning del músculo del lomo, pero al propio tiempo, en aquellos animales que lo merezcan, tiene que seguir la prueba de descendencia de machos (búsqueda de caracteres canal mejorados) y de hembras (caracteres de cría).



Semental de raza Tudanca. Cantabria. (Agencia de Desarrollo Ganadero).

# PRODUCCION DE BIOGAS A PARTIR DE ESTIERCOL (II)

J. Ortiz-Cañavate\*  
A. Carnicero Ruiz\*\*

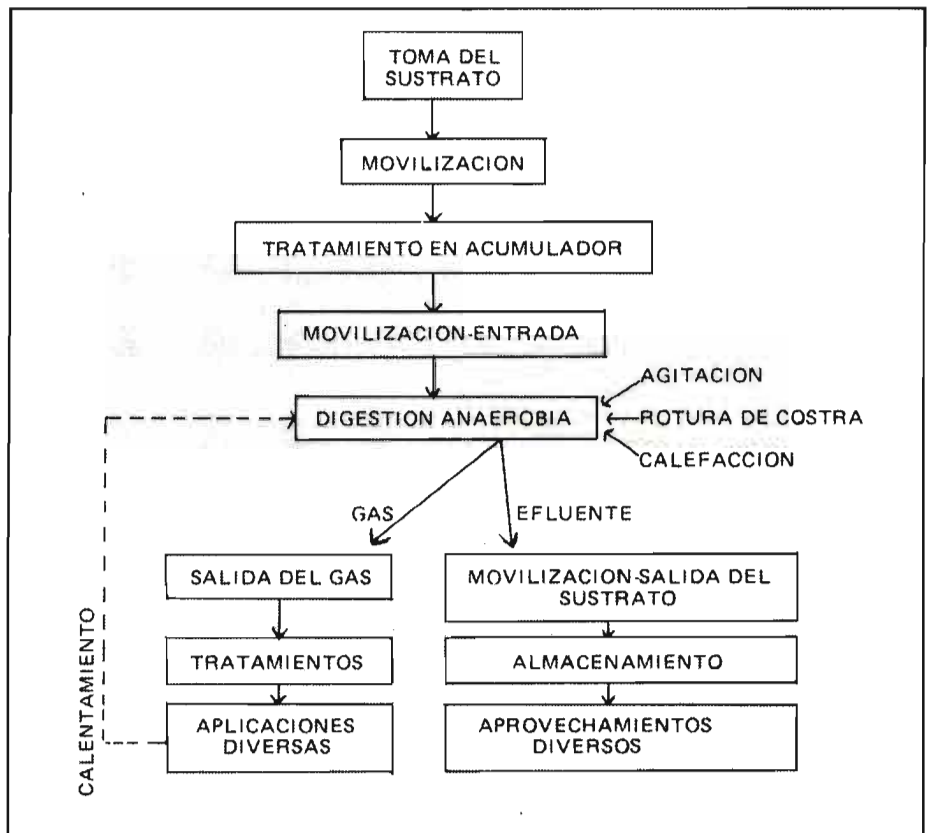
## INTRODUCCION

Pretendemos, con este artículo, continuar con la información que empezamos a dar en el número 597 de "Agricultura", correspondiente al mes de marzo de 1982 y que aparecía con el mismo título. Con él queremos exponer algunos de los resultados de las experiencias que el Departamento de Mecanización Agraria de la E.T.S.I.A. de Madrid está llevando a cabo, junto con la empresa APLESA, desde hace ya año y medio. El esquema general de la instalación de producción de biogás y sus datos técnicos más relevantes aparecen ya recogidos en el mencionado artículo, por lo que no se va a repetir aquí.

A lo largo del tiempo, y con dificultades de muy diversa índole, desde problemas en la financiación hasta la falta del sustrato preciso en el momento oportuno (lo que motivó grandes variaciones en la tasa de carga) pasando por los propios problemas de una instalación de investigación en la que se están ensayando continuamente nuevos sistemas, se han ido introduciendo una serie de mejoras, fundamentalmente referidas al diseño de los distintos elementos de la instalación.

Debemos dejar bien claro que esta planta tiene un carácter eminentemente experimental y que sus posibles deficiencias de funcionamiento no tendrían por qué ocurrir en un digestor de tipo industrial en el que se aplicaran aquellos sistemas que han sido ya contrastados y que funcionan de modo fiable.

A modo de resumen y como esquema indicativo del proceso de digestión anaerobia, sirva el siguiente esquema:



Las investigaciones del Departamento en este campo se orientan hacia dos aspectos, uno referente al estudio del proceso y otro intentando conseguir los mayores rendimientos posibles relativo al diseño de instalaciones anaerobias buscando su fiabilidad y operatividad. Ambos se encuentran estrechamente ligados entre sí. El primero incluye un estudio cinético y el análisis de las producciones (y utilidades en su caso); y el segundo, lo referente a la mecánica de la instalación (diseño), intentando conjugar la economía con el mejor servicio.

## PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Para la puesta en marcha de esta instalación en el mes de marzo de 1982, se procedió al llenado, en su volumen útil (15 m<sup>3</sup>), del digestor con agua, lo que permitió entre otras cosas la comprobación del funcionamiento de los diferentes dispositivos eléctricos y mecánicos. Posteriormente, se fue añadiendo diaria y progresivamente estiércol, de modo que paulatinamente fuera aumentando la concentración en el interior del digestor.

\* Dr. Ingeniero Agrónomo.

\*\*Ingeniero Agrónomo.

Dept. de Mecanización Agraria. E.T.S.I.A. Madrid.

Se introdujo 1 m<sup>3</sup> de lodos urbanos digeridos (de fácil movilización), lo que supuso un aporte de bacterias que aceleró la iniciación del proceso de digestión. La producción de biogás, se inició a los pocos días, aunque de forma muy reducida.

Pese a que, como ya se señaló en el artículo anterior, el diseño de la instalación había sido concebido especialmente para la utilización de purines de cerdo, buscando estudiar su comportamiento frente a otros materiales de características diferentes, se trasegó e introdujo al digester gallinaza durante unas semanas, en las que, por haberse llevado los cerdos grandes al matadero y haberse sustituido por lechones pequeños, no había suficiente cantidad de lisier de cerdo. Pero tras varias semanas de experimentación, se desechó, por los graves problemas mecánicos que ocasionaba, motivados por el contenido de la misma en trozos de granos duros y materiales calizos, así como restos de plumas. La instalación, tal como se encontraba dispuesta y sin que se introdujeran algunas mejoras, no admitía este sustrato, al producirse continuos atascos y sufrir importantes deterioros el rotor helicoidal de acero de la bomba tipo "mono", (los materiales duros rallaban el rotor y producían holguras entre rotor y estator) lo que hacía necesario sustituirlo cada cierto tiempo.

La concentración del interior del digester se fue aumentando, una vez desechada la gallinaza, con purines de cerdo. Es importante destacar que todos los estudios se realizaron utilizando la totalidad

del estiércol, tal como salía de las cochiqueras y sin ningún tipo de filtrado previo a la entrada del digester.

En consecuencia, la simple introducción de un pequeño volumen de efluente procedente de un digester próximo en funcionamiento, unido al progresivo incremento de la concentración en el interior del digester, permitió sin grandes dificultades el inicio de la digestión.

## DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

Durante este primer periodo hemos encontrado la necesidad de ir realizando diversas mejoras en el diseño primitivo, para mejorar su operatividad y eficacia.

La tendencia natural que tiene el estiércol líquido a decantar rápidamente, lo que le hace difícilmente manipulable, motiva la obstrucción de tuberías en aquellos casos en que éstas sean de reducido diámetro o presenten estrangulamientos o bruscos cambios de dirección. Las bombas, en general, no dotan al material de la suficiente velocidad que impida su decantación, siendo recomendable que dicha velocidad no baje de 2 m/s en el caso que se prevea pueden ocurrir atascos. Por otro lado, cuando el material queda almacenado durante varios días, sin agitación, se va decantando en el fondo de los depósitos formando "capas endurecidas" y difíciles luego de movilizar.

Estas causas de atascos condujeron a introducir una serie de innovaciones del primitivo diseño (ver esquema en el artículo reseñado):

– Colocación en la arqueta de una bomba sumergida de 1,6 Kw de potencia, con sistema antibloqueo y tubería de im-

pulsión flexible tipo "deflex" de 70 mm de diámetro, que sustituye a la bomba de tornillo (5) en la impulsión de arqueta (3) a depósito de mezcla previa (6). Se alcanza así una velocidad de flujo de 3,2 m/seg, suficiente, y se eliminan codos y la alcachofa de aspiración (inadecuados para el manejo del estiércol) y permite una agitación del sustrato en la arqueta de bombeo a través de un sistema de reciclado.

– Colocación de registros que permiten la limpieza de tuberías y depósitos.

– Sustitución del dispositivo de rebose para salida del digester (15), por otro, que utiliza la salida inferior sin más que situar hacia arriba el tramo vertical. Se reduce el problema de atascos al evitar la entrada de la costra superficial, que se forma entre líquido y gas, en la tubería de salida y que se posibilita la limpieza periódica.

Durante el proceso, se mantuvieron las siguientes condiciones "externas":

\* Temperatura del sustrato en el interior del digester = 35° ± 2°C.

\* Temperatura del agua del sistema de calefacción = 60°C.

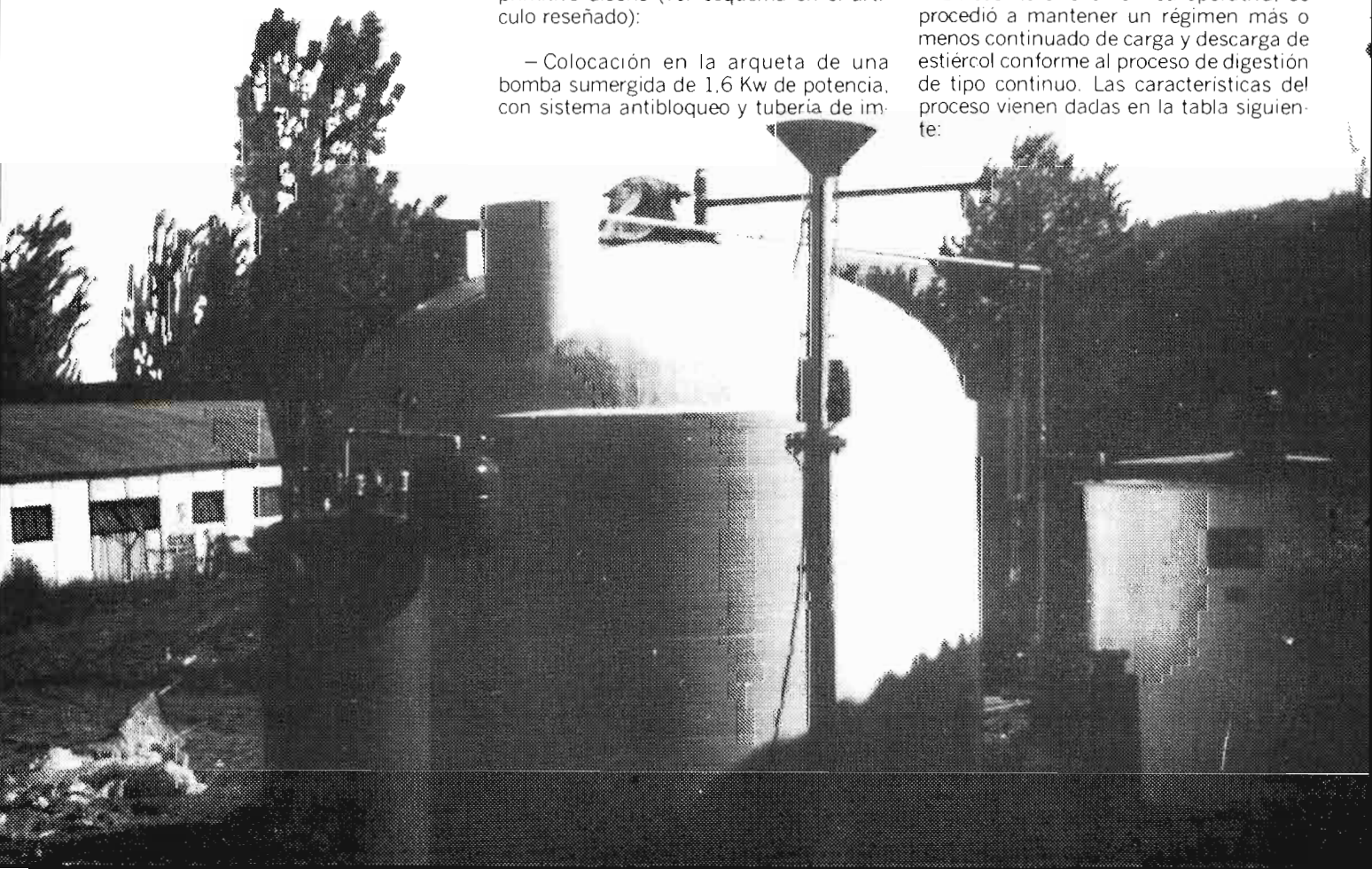
\* Agitación = 1 hora/vez en 3 ocasiones/día.

\* Rotura de costra simultánea con el funcionamiento del agitador.

\* Presión del gas en el interior del digester ≈ 8 cm de c.a.

\* Volumen útil/Volumen total = 15/18,5 (≈ 80%).

En cuanto a la dinámica operativa, se procedió a mantener un régimen más o menos continuado de carga y descarga de estiércol conforme al proceso de digestión de tipo continuo. Las características del proceso vienen dadas en la tabla siguiente:



## INFLUENTE:

-Volumen de carga diaria .....	1,5 m <sup>3</sup> (0,7-3,1 m <sup>3</sup> )
-Concentración media diaria .....	0,6-5,2 % ST
-Concentración media total .....	1,55 % ST
-Contenido en sólidos volátiles (%) .....	75-90% sobre ST
-Contenido en sólidos volátiles .....	13,8 Kg/m <sup>3</sup> ( $\sigma = 8,5$ Kg/m <sup>3</sup> )
-Tasa de descarga .....	20,5 Kg SV/d ( $\sigma = 9,6$ Kg/d)
	(0,7-1,9 Kg SV/m <sup>3</sup> y d)

## EFLUENTE:

-Volumen de descarga diaria .....	1,5 m <sup>3</sup> (igual al influente)
-Contenido en sólidos volátiles .....	47-80% ST
-Contenido en sólidos volátiles .....	9,4 Kg/m <sup>3</sup> ( $\sigma = 3,4$ Kg/m <sup>3</sup> )
-Tasa de descarga .....	15,7 Kg SV/d ( $\sigma = 7,1$ Kg/d)

## OTROS DATOS:

-Tiempo de retención .....	9-14 días
(según los períodos, dada la variabilidad en las cantidades bombeadas al digestor)	
-Reducción de DBO <sub>5</sub> .....	50-90%
-Tasa media de producción de BG .....	1,36 m <sup>3</sup> BG/Kg SV dig.

Estos valores corresponden a un funcionamiento continuado del digestor durante cerca de 3 meses. Se adjuntan las gráficas correspondientes a 66 días de operación. Quedan reflejadas las tasas de carga en Kg/día de sólidos volátiles en influente (trazo continuo) y efluente (a puntos), para los diferentes días de mes, y las producciones de biogás en m<sup>3</sup>/día. Cada uno de los "escalones" corresponde al nivel medio relativo a 2, 3 o 4 días,

según el caso (Fig. 1). Asimismo, en la figura 2 se refleja un diagrama acumulativo, recogiendo ambos aspectos, pero registrados diariamente.

## MODIFICACIONES INTRODUCIDAS

Durante los meses de septiembre a noviembre de 1982 se acometió la tarea de establecer nuevas modificaciones so-

bre el diseño original, afectando fundamentalmente al sistema de alimentación del digestor.

La aspiración del depósito de mezcla previo (6) se realizaba a 0,5 m del fondo de éste, lo que ocasionaba concentraciones muy diversas. Se procedió a elevar el depósito y a darle en su fondo una forma tronco-cónica, con el vértice en la parte inferior, situando en ésta la salida hacia la bomba de trasiego (5), colocada en su misma vertical. Quedaron así suprimidos todos los codos de la tubería en el trayecto de impulsión. Fue sustituida la bomba (5) por otra de mayor caudal, que facilitara el trasiego, buscando reducir las posibilidades de atascos. La tubería de impulsión al interior del digestor, pasó de un diámetro de 1" a 2" y la entrada al digestor se situó en la parte inferior de éste a 0,5 m de su fondo, reduciendo así la distancia a recorrer por el sustrato y los anteriores obstáculos a su paso.

Por otro lado, y con objeto de conseguir concentraciones mayores, dado que en muchas ocasiones el lisier de cerdo resultaba muy diluido, se situaron una serie de grifos de salida de sobrenadante a distintas alturas en el depósito agitador-decantador de mezcla previa del influente.

Estas modificaciones han sido recogidas en la figura 3 pudiéndose comparar con el diseño primitivo del esquema general del artículo anterior.

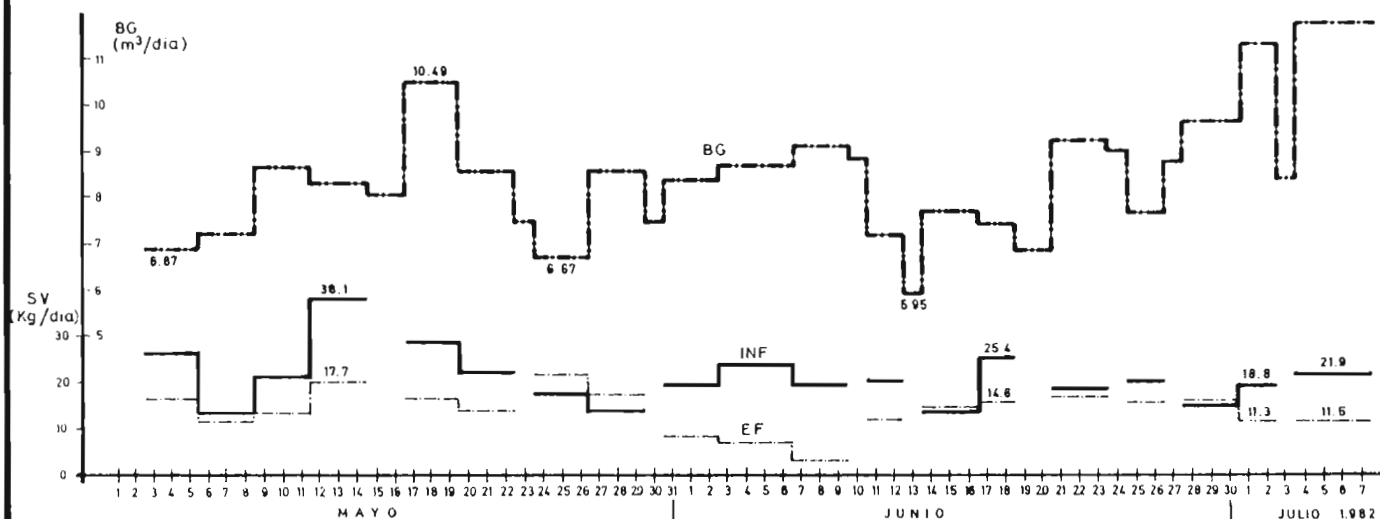


Fig. 1.- Producción de biogás en función de la aportación de influente y salida de efluente.

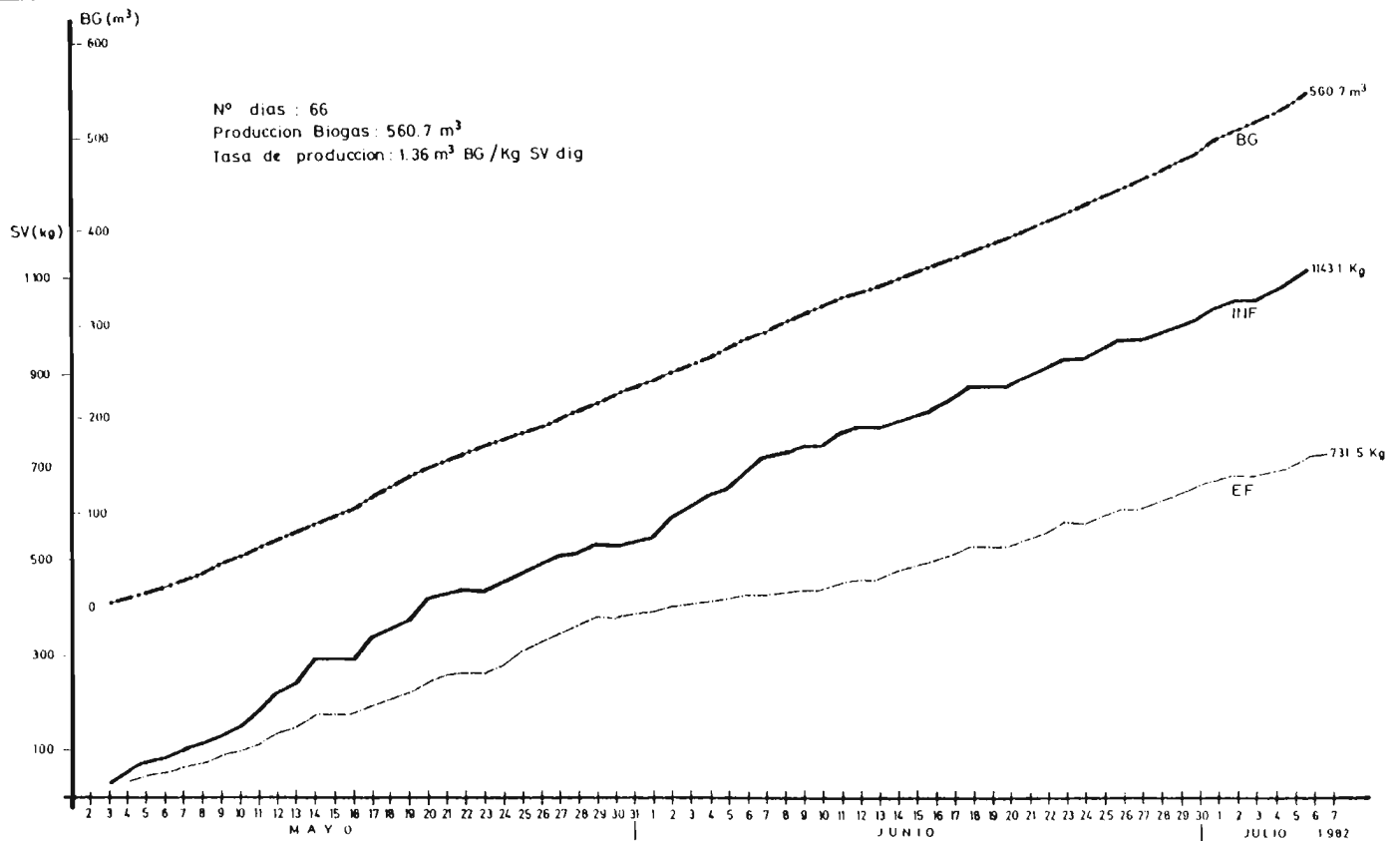


Fig. 2.- Producción acumulativa de biogas a lo largo de 66 días.

## CONCLUSIONES

Durante este año que acaba de finalizar, hemos podido comprobar que el proceso es viable desde el punto de vista de ingeniería, adaptando siempre el diseño a las condiciones particulares de cada explotación. A nuestro juicio, se debería plantear simultáneamente la explotación ganadera en sí y la instalación de digestión anaerobia aneja. Y teniendo presente su diversidad de funciones, ya que no hay que dejar de lado su importante reducción del poder contaminante (disminución de la demanda biológica de oxígeno en un 50-90%), su utilización como planta transformadora para obtener un efluente más rico en N, P y K que el estiércol primitivo, lo que mejora su poder fertilizante, y su posible uso como alimento para ganado, peces o algas, debidamente tratado.

Los trabajos de este Departamento se encaminan a superar las actuales producciones de gas (se podrá ya contar con la cantidad y concentración deseadas) y a conseguir un funcionamiento seguro y fiable a través de un perfeccionamiento progresivo.

**STIHL**  
 motosierras

GRAN GAMA DE MODELOS  
 SERVICIO TECNICO  
 ARRANQUE ELECTRONICO  
 ANTIVIBRATORIA  
 RECAMBIOS ORIGINALES - CADENAS  
 CALIDAD - GARANTIA - SERVICIO  
 VENTA Y TALLERES EN TODA ESPAÑA


**Béal y Cia, S.A.**  
 C/ Zorrozoiti s/n  
 Telfs. 94 - 441 61 79 - 441 79 89  
 BILBAO-13

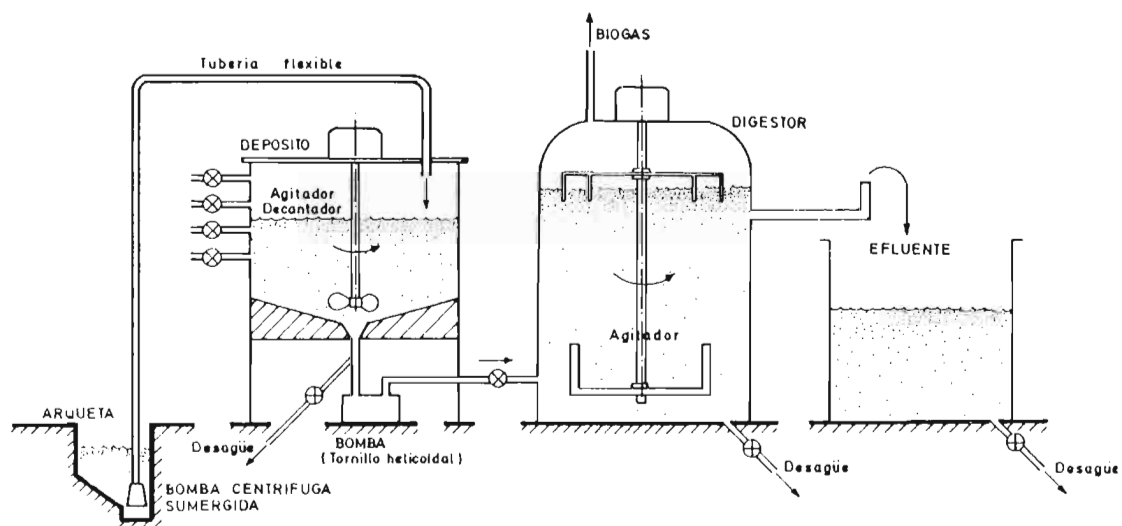


Fig. 3.- Esquema de la planta piloto de digestión anaerobia de la E.T.S.I.A. de Madrid.



Cañón de riego y trineo de arrastre, de gran alcance, que puede utilizar el lissier de las granjas pecuarias.

Agrupación Española de Entidades Aseguradoras de los Seguros Agrarios Combinados, S.A.

= AGROSEGURO =

**¡AGRICULTOR!**

**¡GANADERO!**

**¡Asegúrate contra la adversidad!**

No dejes de proteger tus cosechas y ganado a través del seguro agrario combinado.  
El Estado subvenciona las primas.

**Relación de seguros que podrán contratarse durante 1983:**

- Combinado de helada y pedrisco en albaricoque.
- Combinado de helada y pedrisco en melocotón.
- Combinado de helada y pedrisco en manzana de mesa.
- Combinado de helada y pedrisco en pera.
- Helada y/o lluvia en cereza.
- Combinado de helada y pedrisco en uva de vinificación.
- Combinado de helada y pedrisco y viento huracanado en cítricos.
- Combinado de pedrisco e incendio en cereales de invierno.
- Combinado de pedrisco e incendio en leguminosas-pienso.
- Pedrisco en cereales de primavera.
- Pedrisco en tabaco.
- Combinado de viento cálido y/o huracanado en plátano.
- Riesgos directos en ganado vacuno
- Peste porcina africana en ganado porcino.
- Integral en cereales de invierno en seco.
- Heladas, pedrisco, viento y/o lluvia - según zonas - en hortalizas (tomate y pimiento).

**La suscripción de estos seguros se realiza por las Organizaciones Comerciales propias de las ENTIDADES DE SEGUROS AGRUPADAS**

**¡INFORMATE YA!, a través de tu AGENTE DE SEGUROS ● ENTIDAD ASEGURADORA**

# Alfersam, S.A. NUEVA SOCIEDAD IMPORTADORA DE MAQUINARIA

Recientemente se ha creado una nueva sociedad dedicada a la importación de material agrícola denominada ALFERSAM, S.A., con domicilio en Valladolid, Camino Viejo de Simancas, 50.

El Consejo de Administración está formado por:

- D. Albano García Alonso
- D. Fernando Serrano Cermeño
- D. Santiago Aguilera Monteagudo

El material que actualmente importa es el que se detalla a continuación:

- **BRAUD.** Cosechadoras (importadores exclusivos para España)
- **NODET GOUGIS.** Sembradoras neumáticas y de precisión de líneas y abonadoras neumáticas. (Importadores para Castilla y León).
- **MOREAU.** Material de recolección de remolacha.

La firma francesa Noudet-Gougis, S.A. presentó recientemente en Francia, a la prensa técnica española, lo siguientes nuevos equipos:

- Pulverizador montado automático, 1.500 litros, 24 metros.
- Pulverizador de arrastre AIRPAM, 3.000 litros, 24 metros.
- Distribuidor de abonos centrifugo montado, 12 metros, con 2 platillos, 600 y 900 litros de capacidad, modelos DC-2600 y 2900.

- Distribuidor de abonos neumático y de microgránulos, DAP-12, de 2.200 litros y 12 metros (posibilidad utilización montada y arrastrada).

- Microgranulador neumático para tractor, MT-12, con tolva de 1.000 litros y gran autonomía (hasta 100 Ha/día.)

- Microgranulador adaptable sobre sembradores en líneas Nodet-Gougis.

- Microgranuladores insecticidas y herbicidas neumáticos, adaptables sobre sembradores de precisión Nodet-Gougis.

- Sembradora en línea montada, neumática, 6 y 8 metros.

- Sembradora en línea, AS

- Sembradora en línea, GC

- Sembradora neumática PNEUMA-SEN-II.

## ESPECIAL LEGUMBRES

La sembradora de precisión especial para legumbres tiene particularidades para la selección y la caída, que permiten sembrar todas las hortalizas de semillas pequeñas, desnudas o vestidas, incluida la remolacha.

### CHASIS:

Monobarra de 2 a 18 hileras.  
Anchura desde 23 cm (27 cm con los rodillos apisonadores en V).

### TRANSMISION:

2 ruedas motrices independientes.  
Caja de 12 velocidades.  
Desembrague individual de cada elemento con seguridad sonora.

### DISTRIBUCION:

Toma del grano por aspiración sobre una o dos filas de orificios.

Selección: 2 selectores dentados con reglaje simétrico obrando sobre una sola fila de orificios o bien simultáneamente sobre dos.

Caida del grano: por gravedad a la salida de la zona de aspiración, la semilla cae en una tobera de VENTURI. El flujo del aire la aplica en el fondo del surco (Patentado).

### TOLVA:

De 6 litros por elemento. El fondo de la tolva está mínimamente reducida (1 cm<sup>3</sup>) para permitir la siembra de prácticamente hasta el último grano.

Vaciado por gravedad.

### PREPARACION DEL SUELO:

Por quita-terrones y rodillos apisonadores delanteros nivelando la profundidad.

### SIEMBRA:

4 tipos de rejas inoxidable que permiten de sembrar

- en línea única
- en líneas acopladas (8 cm)
- en banda de 6 cm
- en banda de 10 cm

### APISONADOR Y RECUBRIMIENTO:

5 tipos de rodillos apisonadores y 3 de recubrimientos diferentes se pueden combinar entre ellos. Cada elemento posee una presión al suelo regulable.

4 ejemplos de posibles combinaciones

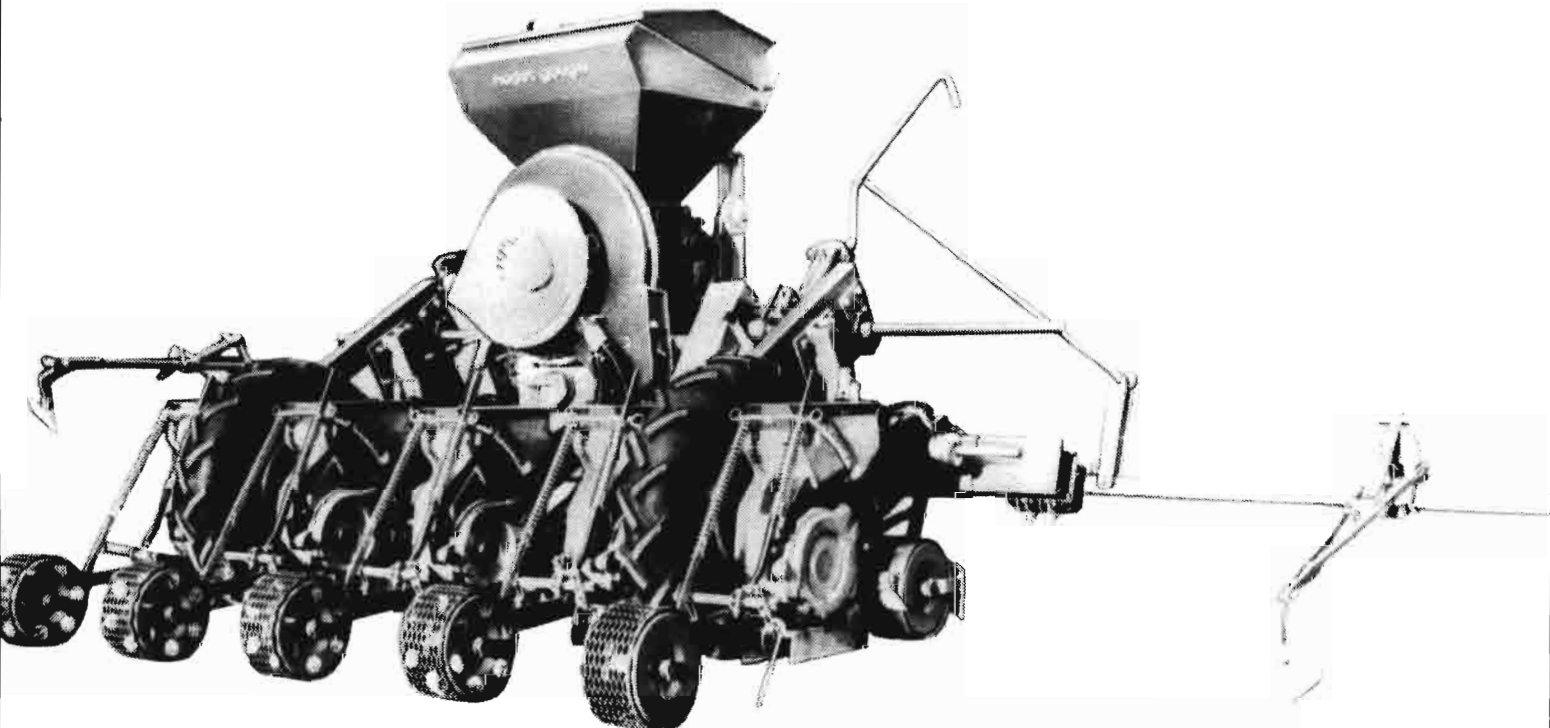
### OPCIONES:

Microgranulador neumático bien de localización de la insecticida, o para obtener una densidad entre 120 et 600 granos m.l.

Trazador.

Plataforma de servicio.

Recuperación del grano pos aspiración.





## NUEVA TERMINAL EN AGUAS PROFUNDAS PARA CEREALES DE EXPORTACION

Todo ya en regla para la nueva terminal en aguas profundas destinadas al embarque de cereales de exportación que se inaugurará en breve en el puerto de Southampton, al sur de Inglaterra. Tiene capacidad para buques de transporte cerealista hasta de 25.000 toneladas y está provista de una instalación de control central y de una red de transportadores de banda enteramente cerrados, con una capacidad de carga de 1.000 toneladas por hora. Esta nueva terminal es la mayor de su género en el Reino Unido y constituirá el mayor punto de acumulación y exportación de cereales cultivados en una amplia zona del sur de Inglaterra.

Los dieciséis silos de la serie Big 'M', en

la imagen, poseen cabida para 16.000 toneladas de cereal y cada uno lo recibe y descarga a un ritmo de 500 toneladas por hora; con un diámetro de 9 metros, una altura de 18,25 metros y una base de 7,5 metros de altura en sí, llevan tolvas de 40° y están concebidos para aguantar vientos de 48 metros/segundo. Su pared está integrada por chapa de acero galvanizado, estampado con estriaduras en ángulo de 72° para que el cereal se desprenda fácilmente y se reduzca el esfuerzo de rozamiento. Cada unidad viene completa con refuerzos externos de la pared y un techo, también en chapa de acero galvanizado, soportado por jabalones de acero galvanizado laminado en

frio. Los casquetes de techo centrales van dotados de una escotilla de llenado y otra de inspección. Una tercera de acceso en la pared es característica incorporada en fábrica, donde también se montan enganches de cable. La pasarela se apoya en piezas empennadas a los refuerzos del silo y es base de un transportador de gran capacidad.

EBTALL SIMPLEX LTD (Industrial Bulk Storage), Heybridge Works, Maldon, Essex CM97 7NW, Inglaterra.

REDLER CONVEYORS LTD, Dudbridge Words, Stroud, Gloucestershire GL5 3EY, Inglaterra.

## DON ENRIQUE, DON ELADIO Y DON MIGUEL (Q.S.G.H.)

En corto espacio de tiempo la prensa de Madrid nos ha traído la triste noticia del fallecimiento con sus esquelas mortuorias. Me refiero, naturalmente, como nombres familiares a los agrónomos que superamos los 45 años, a D. Enrique Giménez Girón, a D. Eladio Aranda Heredia y a D. Miguel Benlloch Martínez. Creo que junto con D. Jenaro Alas Cores, han sido los cuatro catedráticos, de aquella entrañable Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos, cuya muerte he sentido verdaderamente. Hombres que, como decía una lapidería frase que un centro de enseñanza tenía dedicada a un inolvidable catedrático, supieron forjar con el triángulo de su virtud, su amor y su ciencia, las líneas de una estimación eterna.

Desde que acabé mis estudios en nuestra Escuela, creo que en tres ocasiones estuve con D. Miguel, en dos con D. Enrique y en numerosísimas con D. Eladio al que veía en toda demostración de maquinaria, con cámara en ristre, y todos los años (éste le echaremos de menos), en la Feria Técnica Internacional de Maquinaria Agrícola (F.I.M.A.) de Zaragoza. Con D. Jenaro tuve un trato frecuente durante los años que estuve en León, adonde acudía todos los veranos a pasarse unos días en casa de una hermana y frecuentaba nuestra tertulia de la calle de Ordoño II.

Un día, entrando en cierta cafetería de la Gran Vía madrileña topé, precisamente, con D. Jenaro, que me dijo que allí tenían una Peña los compañeros del "Frente de Juventudes" (léase jubilados). Entre otros, estaba D. Miguel Benlloch, que me dio un remedio infalible para combatir el "garrapatillo" de mis sembrados de trigo. Afirmé tajantemente que como no era zona endémica, se encontraba allí por ser un año de cosecha muy tardía y haber tenido otra generación. Me recomendó

"cerrar el pico" para que no se enterase SENPA y aprovechase gustoso la ocasión para aplicar descuentos por granos dañados, y después de no hacer nada absolutamente, pues no conseguiría más que cargarme sus numerosos "enemigos". En mayo de 1980, con motivo de la Asamblea Nacional de Ingenieros Agrónomos, le conté que el remedio había sido "mano de Santo", y que su "tratamiento", recomendado a varios labradores de Valladolid, había dado excelentes resultados a todos. Me estuvo diciendo (lo que era su espíritu de estudio y amor al trabajo), que aunque llevaba 17 años jubilado, seguía yendo todos los días al I.N.I.A., donde continuaba su labor investigadora. Recordamos lo que nos relató de sus andanzas en 1955, sobre la plaga de langosta de Canarias. En una cena de compañeros de promoción, nos dijo que había que matarlas, aunque todo era inútil porque venían flotando en las aguas y desembarcaban nuevas oleadas en las playas, con lo que no se conseguía nada; y del miedo que pasó al averiarse un motor de un avión en el que viajaba, por llenarse de langostas las aletas de refrigeración.

D. Enrique, fue para mí, el más sabio de los maestros que tuve; no había materia que no dominara. Recuerdo un día en que nevando iba, por la "Avda. de Pardeiro", desde el tranvía a la Escuela, con la bufanda tapándome cara y orejas. D. Enrique me echó una cariñosa bronca y me dio una auténtica disertación sobre la regulación de la temperatura del cuerpo, diciéndome que cuanto más me abrigase más frío tendría. Debo confesar que D. Enrique iba a cuerpo y sin camiseta y no llevaba su famoso coche Hispano Suiza porque "sufría mucho". A lo largo de mi vida he comprobado que tenía razón y que el mecanismo regulador de la temperatura del cuerpo, reacciona perfectamente

cuando te desabrigas. Acudí a él en otra ocasión para que me diese su parecer sobre una nueva forma de armadura metálica de depósitos prismáticos de vinos y a los 15 años de terminada la carrera, nos dio una lección demostrándonos que el aparato locomotor de la pulga, que salta 20 cm, no es más perfecto que el del hombre que salta la misma altura y nos explicó el porqué era así el colmillo del jabalí o la hoz de segar cereales. En aquella ocasión, habló de su esposa que había sufrido una rotura de la cabeza del femur "por torsión" y que no tendría remedio por ser una rotura plana y por ello mismo, con desplazamiento de vasos y sin posible cicatrización. D. Enrique, gran conocedor de temas de Medicina tuvo, desgraciadamente, razón una vez más.

Con D. Eladio, como dije antes, me veía todos los años en Zaragoza en la F.I.M.A. y charlábamos de temas agrícolas, de compañeros, etc. etc. Un año (1977), recuerdo que dio la conferencia magistral de las Conferencias Internacionales de Mecanización Agraria. En la Asamblea Nacional de Ingenieros Agrónomos de 1980 estuve hablando "largo y tendido" con él de toda clase de temas. Era una auténtica autoridad en materia de motores de combustión.

Repito que, junto a D. Jenaro, han sido los catedráticos de nuestra querida Escuela, cuya muerte he sentido más. Eran personas de tal calidad humana, tan justos, tan inteligentes y trabajadores, que difícilmente podemos olvidarles los que fuimos alumnos suyos, por el peso que dejaron a su paso por esta vida y su influencia en las nuestras.

Joaquín Delgado García  
Ing. Agrónomo y Agricultor

## LA RIOJA

### LA RIOJA IMPULSARA UN PLAN DE COOPERACION AGROPECUARIA CON ARAGON Y NAVARRA

El Gobierno autónomo riojano está elaborando un ambicioso plan de cooperación con las regiones vecinas de Aragón y Navarra, encaminado a la promoción y desarrollo industrial conjunto de las producciones agropecuarias de la zona. Este proyecto incluiría los aspectos de financiación necesarios para el aprovechamiento integral de las aguas, con la consiguiente potenciación de los regadíos, y el tratamiento conjunto de planes del Fondo de Compensación Interterritorial.

El aprovechamiento integral de las aguas constituye una vieja aspiración riojana, que ha alineado sus intereses con las reivindicaciones aragonesas sobre el río que ambas regiones comparten. Los representantes agrarios de La Rioja vienen repitiendo con insistencia que sus campos no pueden morir de sed con el Ebro al lado. La ampliación de regadíos, una vez construidas y aseguradas las defensas protectoras de inundaciones, crónicas hasta hace muy pocos años, parece haberse convertido ahora en uno de los objetivos más inmediatos.

Por otra parte, el nuevo ejecutivo riojano aspira también a solidificar las relaciones industriales derivadas del sector primario, sobre todo en el sector conservero, donde se registran numerosos problemas y proyectos que han de ser abordados de forma conjunta. La similitud de cultivos y de las estructuras industriales apoyadas en ellos abre importantes vías de cooperación. Una vez más, el poder de hermanamiento del Ebro pide soluciones concretas para el campo que, en tiempos de crisis económicas como los actuales, adquieren una especial urgencia.

Los promotores de la autonomía riojana habían señalado desde el principio que, dadas las características de la región — apenas un cuarto de millón de habitantes sobre una extensión de cinco mil kilómetros cuadrados y un claro equilibrio entre los sectores primario e industrial — habrían de establecerse soluciones de cooperación con las áreas limítrofes apenas fueron constituidos los órganos de gobierno. La similitud de estructuras y proyectos impulsa un progresivo acercamiento hacia las tierras ribereñas de Ara-

gón y Navarra. Este plan puede ser el primer paso que eleve a la normalidad oficial, lo que, a nivel de la realidad cotidiana, es ya un hecho incuestionable.

Arturo CENZANO

## CATALUÑA

### SUBVENCIONES CONTRA LA PESTE PORCINA AFRICANA

El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca concederá diversas ayudas para el pago del seguro contra la peste porcina africana.

Esta acción forma parte del bloque de medidas de lucha y prevención tendentes a la erradicación de la peste porcina africana (p.p.a.).

La subvención primará los seguros contra la peste porcina africana suscritos por ganaderos y empresas agrarias, integrados en Agrupaciones de Defensa Sanitaria, legalmente constituidas y con estatutos aprobados, que son quienes deberán presentar las solicitudes a la Direcció General de Producció i Indústries Agro-Alimentàries del Departament.

Las subvenciones se otorgarán en función de la ubicación y condiciones de infraestructura sanitaria de las explotaciones y con los siguientes límites:

- Subvención hasta el 40% de la prima para explotaciones con capital asegurado igual o superior, a 1.200.000 ptas.
- Subvención hasta el 60% de la prima para explotaciones con capital asegurado entre 600.001 y 1.200.001 ptas.
- Subvención hasta el 80% de la prima para explotaciones con un capital asegurado igual o inferior a 600.000 ptas.



### OBLIGATORIEDAD DE VACUNACION CONTRA LA GLOSOPEDA

Por una resolución aparecida en el Diari Oficial de la Generalitat del 11 de febrero se renueva la obligatoriedad de vacunar contra la fiebre aftosa a todos los animales receptibles de contraer esta enfermedad.

La fiebre aftosa (glosopeda o pezuño) se caracteriza por fiebre y abscesos en la mucosas y patas, produciendo pústulas en la lengua, labios, morro y patas.

Se extremarán las medidas sanitarias en las comarcas fronterizas — Vall d'Aran, Pallars Jussà y Sobirà, Alt Urgell, Cerdanya, Ripollès, la Garrotxa y l'Alt Empordà.

El Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, a través de sus Seccions Territorials de Sanitat Animal proveerá la vacuna específica para cada especie trivalente AOC para la ganadería bovina y cerdos reproductores y monovalente para el ganado porcino de engorde (esta última será subvencionada en un 50%). El ganado ovino y cabrío se deberá vacunar de por vida en caso de salida del término municipal.

Según el artículo quinto de la resolución "Si se produjera un foco de fiebre aftosa, el Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca proporcionaría gratuitamente toda la vacuna necesaria a los engordadores porcinos comprendidos en un radio de 25 Km alrededor del foco".

Toda aparición o sospecha de aparición de esta, debe ser declarada rápidamente.

La alarma de la glosopeda, durante el mes de marzo, se extendió a todo el territorio nacional.

## PAIS VASCO

### LA FLOTA PESQUERA PUEDE DESAPARECER EN TRES AÑOS Y LA MERCANTE AMARRAR EN SEIS MESES

#### ● A PESAR DE TODO, 1.000 JOVENES VASCOS QUIEREN SER MARINOS

Este es el trágico resumen de la situación angustiosa de nuestras flotas.

En efecto, la Comunidad Europea pretende reducir en un veinte por ciento nuestras capturas y licencias.

La situación es insostenible, afirma Aitor Urbieto, secretario de la Asociación de Armadores de Buques de Pasajes. Este año hemos estado faenando con 43 barcos. Si esas pretensiones se materializan la cifra quedara reducida a 30. ¡Figúrese el panorama! en 1977 había 140.

En el 77 teníamos 2.000 empleados, ahora solo contamos con 490. Con la entrada en la CEE acabará el problema, pero a este paso cuando llegue la hora vamos a estar sin flota.

En lo que respecta al problema del paro en el sector pesquero, según datos facilitados por ELA-STV de Guipúzcoa, en la flota bacaladera y de arrastre de Pasajes, calculan que habrá unos 3.000 arrantzales o pescadores sin trabajo y que la situación en vista a un futuro próximo no parece tener visos de solución.

En lo que respecta a la flota de arrastre (altura) la falta de licencias provoca que las embarcaciones no salgan a la mar y que se den los casos extremos de que algunas de ellas se hayan desguazado.

Concretamente, informa ELA-STV, que de una flota de 130 barcos en Pasajes, quedan hoy únicamente 60.

Si de la problemática del sector pesquero pasamos al del sector mercante, las declaraciones del Secretario de Oficiales de la Marina Mercante son contundentes: La situación "es caótica e irreversible. La grave parcelación del sector en once departamentos ministeriales y la "corrupción existente" —según sus propias palabras— deben ser considerados por el Gobierno urgentemente.

## LEYES OBSOLETAS

En cuanto a la situación jurídica que afecta a la Marina Mercante, el jefe de la asesoría del organismo, recalcó la existencia aún de "leyes totalmente obsoletas que hacen de nuestra ordenación jurídica algo desfasado y anticonstitucional, hasta el punto de ser de las más atrasadas de Europa". "El enorme número de convenios que la Administración se permite firmar sin ningún tipo de mecanismo legal que le haga cumplirlos con posterioridad".

## MAS DE 1.000 JOVENES VASCOS ESTUDIAN PARA SER MARINOS DE PESCA

A pesar de estas circunstancias, en el País Vasco son muchos los jóvenes que en la actualidad cursan sus estudios de capitán, patrón de barco, mecánico... en los tres centros que hay en Pasajes, Ondarroa y Bermeo. Concretamente son más

de 1.000 alumnos, entre los cuales hay ya 4 chicas.

En el Instituto Politécnico de Pasajes se estudia desde ser un simple marinero hasta capitán de pesca, que pueden mandar cualquier barco por todos los mares del mundo. Hay concretamente 36 especialidades.

Los que inician sus estudios con 14 años los terminan con 19, con los conocimientos de patrón de pesca de altura o de un mecánico naval mayor. Son necesarios también tres años de navegación para que se le conceda el título.

Los capitanes de pesca que consiguen el título normalmente salen casi todos colocados, al igual que sucede con los titulados en mecánica. Por el contrario existe más paro en patrones de pesca.

Hemos creído conveniente hacer llegar a nuestros lectores estas telegráficas y tristes realidades tan vinculadas a la difícil situación de nuestra economía.

**Bernardo de MESANZA**

## ALICANTE

### ● AGUAS DE RIEGO CON DOS GRAMOS DE SAL POR LITRO

Expertos en la materia señalan que en cultivos del campo de Elche se riega con aguas bastante salinas. Los caudales que proceden del Hondo y de drenajes de la Vega Baja del Segura. Esta agua salina riega una superficie de unas 40.000 hectáreas. Y se asegura que la salinidad detectada ha llegado a alcanzar alrededor de los dos gramos de sal por litro lo que las convierten en aguas nocivas para la agricultura.

La proporción de cloruro sódico, en este caso, es prohibitiva para uvas de mesa —principalmente— agrios y otras plantaciones. El campo alicantino está atravesando malos momentos por escasez de agua, y si no llueve antes del verano el problema será de carácter capital, de una gravedad insospechada. El agua que discurre por azarbes y regaderas parece a primeras vista buena, pero en cuanto se analiza se ve donde está el mal. El agricultor de Elche dedica 10.000 hectáreas a habas y alcachofas. Los calabacines están lo que se dice en marcha, y muy pronto comenzará el cultivo del tomate denominado de invierno. Muchos millones de pesetas están en el aire ante el dilema gravísimo del agua para riego.

Desde el mes de septiembre del pasado

1982 se carece en el campo de Elche de las aguas del Trasvase Tajo-Segura. Y hasta el programa de suministros de agua para este 1983 ha sido aplazado por las antedichas causas de la pertinaz sequía. Decian hace escasos días que en El Hondo había 56.000 horas de agua para el riego, lo que supone cuarenta días que no bastan para las exigencias de esta parte del campo. El panorama como puede observarse, no tiene nada de optimista.

### LAS HABAS TAVILLAS: ABUNDANCIA EN LA VEGA BAJA

Las habas "tavillas", que son las tier-  
nimas, abundan en esta hora en la Vega Baja del Segura —Almoradi, Catral, Dolores, Algorfa, Rafal, Rojales, Benejuzar, Callosa de Segura, Orihuela— y constituyen un rico bocado para almuerzos y cenas. Estas habas, debidamente granadas son también alimento ideal para el ganado vacuno, y cabrío. Y en otros aspectos en la hora gastronómica, para elaborar las populares "habas picantes", platillo de entrada en almuerzos, con el aditamento de chorizo y jamón serrano.

### AGUA PARA EL CAMPO

Hay excavados dos kilómetros de zanja en el camino viejo de Santapola para instalar la conducción de agua potable a las partidas rurales de Valverde, Perleta, Las Bayas, Alzabares, etc. En el futuro la red que ahora se está montando abastecerá a unas 600.000 viviendas. La conducción que citamos también suministrará agua al parque zoológico que se está construyendo en el palmeral fronterizo entre los municipios de Elche y Santapola, y servirá para el riego del campo.

### UN ALGIBER PARA 1.300.000 LITROS DE AGUA EN ORIHUELA

En la Explanada situada en los alrededores del Seminario de Orihuela ha sido descubierto un algibe, que tiene una capacidad de 1.300.000 litros de agua. Las aguas llamadas "de San Miguel" son riquísimas y proceden de las que discurren por las laderas o faldas del Castillo. La amplitud del algibe, dotado de varias bóvedas permite incluso navegar con barca entre los arcos. Por las características de su construcción puede considerarse de origen árabe.

**Emilio CHIPONT**

## II CONCURSO DE "PALMERERS" O "MUNYIORS"

En el Hort de la Torre, de Elche, se llevó a cabo el II Concurso de "palmerers" o "munyiors", que son los obreros agrícolas especializados en ascender — con no poco riesgo — a las palmeras para la poda, la recolección de palmas, o de dátiles. Pues bien en este concurso no hubo lo que se dice, ni vencedores ni vencidos. En el palmeral de Europa que es la ciudad ilicitana, se está perdiendo esta bella y arriesgada profesión. La exhibición de los "munyiors" fue magnífica, ante un numerosísimo público en el que no faltó el elemento femenino, y los agricultores de los pueblos limítrofes.

Los participantes en el concurso fueron tres; los señores Antonio Clement, Antonio Antón y José Serrano. El jurado estuvo constituido por antiguos "palmerers".

Entre los arriesgados trabajos que hicieron en lo alto de la copa de las palmeras, hay que destacar la "escarmonda" o corte de palmas inferiores y el "capurutxo", o sea atar las palmas en sentido vertical, de forma que al año justo da la palma blanca con que se celebra en distintos puntos de España el glorioso Domingo de Ramos.

## AJOS Y CEBOLLAS: UNA CIFRA IMPORTANTISIMA DE PLANTELES

Ajos y cebollas, han sido plantados en importantes cifras en distintos puntos de la llamada huerta o campo de cercanías a la capital.

En Campello, San Juan, Muchamiel, Torrellano, Altet, etc. hay importantes huertos completamente sembrados de ajos y cebollas. Los ajos tiernos tienen aquí fácil salida. En la gastronomía típica local y provincial son utilísimos para improvisar ricas tortillas, que son bocado muy rico acompañado por los abundantes caldos de nuestros pueblos.

## MIL QUINIENTOS RECURSOS CONTRA LA NUEVA CONTRIBUCION RUSTICA

Casi mil quinientos recursos individuales contra los nuevos coeficientes de la contribución rústica han sido presentados en el registro municipal de Elche por la Asociación de Agricultores y Ganaderos-Jóvenes Agricultores. La gente del agro ha considerado totalmente desorbitados e inaceptables estos impuestos, dada la precaria situación actual del campo.

## HOMENAJE DE LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA A LOS AVIADORES FALLECIDOS EN EL PANTANO DE BENIARRES

El General de División, Galbe, que presidió el acto de inauguración del monumento erigido a la memoria del Comandante Oscar Sáez de Santamaría y el sargento Luis Velez, en representación del Capitán General de la II Región Aérea, dijo que "...tengo una emoción muy grande al comprobar como el pueblo agradece el sacrificio de unos miembros de nuestro Ejército, que perdieron su vida en el cumplimiento de su deber, al intentar salvar el patrimonio común de todos los españoles...".

Diputación Provincial, Ayuntamientos de la montaña, y gentes del agro, estuvieron codo a codo. Los aviadores homenajeados murieron en acto de servicio cuando intentaban con una avioneta de ICONA, la UD 13-13, apagar un incendio que se había producido en la sierra de Mariola. Se estrellaron donde ahora se ha inaugurado el monumento, tras llenar de agua los depósitos destinados a la extinción del incendio. El capitán Pedro Gómez, compañero de los dos fallecidos fue el único superviviente del suceso, y ahora hizo acto de presencia en este emotivo acto. El director general de ICONA, señor Barbero Martín, impuso condecoraciones a las viudas de los dos aviadores fallecidos el 12 de octubre de 1980. También se impuso condecoraciones a María del Carmen Antón Díaz y Juan José Oltra García que fueron los dos primeros que llegaron a la avioneta siniestrada, y consiguieron salvar al capitán Pedro Gómez, único superviviente. El Ejército del Aire colocó una corona de laurel en el monumento, y los hijos de las víctimas sendos ramos de rosas. Escuadrillas de Aviones del Ejército del Aire, procedentes de Manises y San Javier cubrieron el cielo, y una compañía desfiló ante el monumento con bandera y banda.

Un acto emotivo del todo al que se sumaron muchas gentes del agro de la zona.

## SE HAN PERDIDO DIEZ MILLONES DE KILOS DE ALMENDRA EN LOS PUEBLOS DE LA MONTAÑA

Por las heladas de Febrero se han perdido no menos de 10 millones de kilos de almendras en los pueblos de la mon-

taña alicantina. El presidente de la Cámara Agraria de Alcoy. En la montaña alicantina el principal cultivo es el de la almendra, al que se dedican no menos de 6.800 hectáreas. La población alicantina que más pérdidas tendrá en este capítulo es la de Torremanzanas, que también produce miel en abundancia y calidad. A la que seguirán Benimantell, Alcoy, Confrides, etc. Y los menos perjudicados, Alcocer de Planes y Alquería de Aznar.

El olivar tendrá unas pérdidas con relación a 1982, del 20 por ciento.

Las pérdidas de la almendra en la montaña alicantina, y en otras zonas agrícolas, no cabe duda que encarecerán el turrón de las próximas Navidades. Aunque aún es muy prematuro para hablar del tema.

Emilio CHIPONT

## LA MANCHA

### ● CONSEJERIA DE AGRICULTURA DE CASTILLA-LA MANCHA ● YA LLEGAN LAS TRANSFERENCIAS

La Consejería de Agricultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha (provincias de Guadalajara, Albacete, Ciudad Real, Cuenca y Toledo), ha elaborado un vasto programa de acción para ver de que el sector, que afecta también a la ganadería, mejore un tanto, que falta le hace. Se parte de que las actuales Cortes no tienen capacidad legislativa, pero, no obstante, la Consejería ha organizado unos equipos de trabajo para: Establecer una alternativa a los cultivos del cereal seco; establecer una ordenación general del sector ganadero en la región; tener un conocimiento exacto del muy grave problema de la producción vitivinícola; potenciar los Centros y Escuelas de Capacitación Agraria; elaborar un amplio plan de actuación en el sentido de formación, capacitación y preparación técnicas, y, al mismo tiempo, la organización de una cooperación con las OPAS, con los Consejos Reguladores y otros organismos para la formación y perfeccionamiento de las actuales técnicas de cultivo y promoción...

En relación con las transferencias de la Administración, hasta ahora se han llevado a cabo las de los Servicios de Extensión Agraria, Escuelas de Capacitación, Estaciones de Viticultura y Enología, la Jefatura de Plagas, la Protección Vegetal y Animal e Industrias Agrarias, si bien aún

hay servicios. en declaración del Consejo. don Juan Luis Peñafiel, que, estando transferidos hace tres años, siguen dependiendo jerárquicamente de los servicios centrales. No es demasiado bueno esto, pero cabe esperar que se corrija, supuesto que ya se anticipa que para el año que cursa - 1983, en avance... - se va a completar el proceso de transferencias, y nada deberá quedar cojo, sino con buenas piernas...

En esas transferencias pendientes y a punto de concesión se encuentran el ICONA, el IRYDA, el Instituto de Investigaciones Agrarias, el Centro Nacional de Selección y Reproducción Animal de Valdepeñas, los inspectores del Servicio de Defensa contra Fraudes, toda la cuestión de Denominaciones de Origen, y Cámaras y Sociedades Agrarias y de Transformación. Sólo quedarán fuera el SENPA, el FORPPA y el "staff" de tipo técnico de las direcciones provinciales.

Si aumenta la concienciación regional - todavía un tanto en agraz - y se actúa de firme, todo marchará bien, empezando por el renglón agrario y ganadero, básico en estas tierras preteridas y recelosas.

Juan DE LOS LLANOS

## LEON

### LA JUDIA SECA EN REGRESION

León es la tercera provincia que resalta en sementeras de cara a esta leguminosa. Luego de Galicia este rincón castellano brinda desde tiempo inmemorial un destacado número de hectáreas para la judía, sin embargo, no debe pasarse por alto que es cultivo en franca regresión. Y por lógica para dar una producción también decayente.

Tan es así que de un año a otro la diferencia en menos que se perciben de este fruto suponen bastantes millones de kilos. Incluso en términos generales se le regatea posibilidades a esta gramínea en toda España al bajar la sementera en todo el territorio nacional.

Podríamos referirnos a problemas de orden interno entre el campesino para justificar esta regresión en la judía, pero no seríamos justos. El rendimiento por hectárea últimamente es equilibrado lo que quiere decir que el agricultor le presta la atención debida, no en vano el precio medio que percibió este hombre por su producto y en el pasado año fue de más

de 85 pesetas por kilo, cifra jamás lograda antes de entonces, pero ocurre que las importaciones que de este género se hacen son enormes, y la verdad, así no hay forma de sacar adelante la producción propia.

Tiempo atrás, cuando acababa la década de los setenta, hemos llegado a importar más de veintiséis millones de kilos lo que ni por asomo se ha exportado, y esto es cuanto ha originado la situación ruinosa que esta zona de la Cuenca atraviesa, al extremo de que se nos asegura cómo de no venderse la judía que hasta el momento el labrador leonés tiene almacenada, es más que probable venga a perder unos dos mil millones de pesetas puesto que se habla de más de veinte millones de kilos en "stockaje". Esto es en León lo que ha hecho ceder terreno a otras sementeras, y el acabar recolectando menos cantidad que en otras ocasiones.

El labrador se queja de las importaciones indebidas, el Gobierno las hace para regular mercados, obligar a la baja del producto de cara al consumidor, pero si es así, ¿por qué no considera los gravámenes que sobre el campo pesan, con lo que el género podría resultar de más fácil adquisición al consumidor?

Julián VILLENA

## VIBRADOR DE TRONCOS MULTIDIRECCIONAL

con mecanismo autónomo de aproximación al árbol



se fabrican para tractores de goma y oruga, desde 50 CV en adelante



**Fábrica y Oficina Central**  
Ctra. a Montilla, Km 2.  
Apartado Correos 13.  
LA RAMBLA (Córdoba) ESPAÑA  
Telegráfica AGRUIZ. Telex 76.610  
Ramb-E  
Tels.: Centralita 684288 (3 líneas) -  
684375.

**Delegación en Sevilla**  
Polígono el Pino, Ctra. Sevilla-Málaga  
Km 4  
Nave 1 - Parcela 3 H  
Tels: 514322 - 514676 (3 líneas)

# Ferias, Congresos, Exposiciones...

## 5º SALON INTERNACIONAL DE MAQUINARIA Y EQUIPOS PARA BODEGAS ENOMAQ/84

Del 27 al 31 enero 1984, Zaragoza

El año ferial de 1984 se iniciará en Zaragoza con la celebración del 5º Salón Internacional de Maquinaria y Equipos para Bodegas ENOMAQ/84.

La próxima edición de ENOMAQ va a celebrar la Jornada Internacional del Cooperativismo en la que, entre otros actos, se desarrollará una mesa redonda, donde los presidentes de las asociaciones de varios países darán a conocer las experiencias del mundo del cooperativismo.

Asimismo se convoca el concurso de novedades técnicas entre las máquinas que se exhiban.

También tendrán lugar el Día del Enólogo, jornada en la que se desarrollarán numerosas actividades, entre ellas ese concurso convocado entre los enólogos pertenecientes a la Asociación Nacional, que tratará sobre un tema referido a la investigación práctica.

Tampoco hay que olvidar, por la trascendencia que tiene desde el punto de vista del intercambio de opiniones y exposición de teorías y experiencias, el Ciclo de Conferencias Técnicas que se amplía en esta edición al ámbito internacional.

## EXPOLIVA-83 1ª FERIA NACIONAL MONOGRAFICA DEL ACEITE DE OLIVA E INDUSTRIAS AFINES

Jaén, del 2 al 8 de mayo 1983

Durante los días 2 al 8 de mayo, va a tener lugar en el marco de expoliva 83, los siguientes actos:

A) *Concurso periodístico* para trabajos publicados en medios de difusión locales, regionales o nacionales, desde el 1 de octubre hasta el 15 de abril, sobre EL OLIVAR Y EL ACEITE DE OLIVA.

B) *Concurso fotográfico* expoliva.

C) *Symposium Nacional del Aceite de Oliva* que, en 1983, versará sobre LA CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA. Constará de las siguientes ponencias a desarrollar durante los días, 5, 6 y 7 de mayo.

1.ª Ponencia: EL ACEITE DE OLIVA Y LOS OTROS ACEITES COMESTIBLES.

2.ª Ponencia: FACTORES QUE INFLUYEN EN LA CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA.

3.ª Ponencia: COMERCIALIZACION DEL ACEITE DE OLIVA: COMERCIO INTERIOR

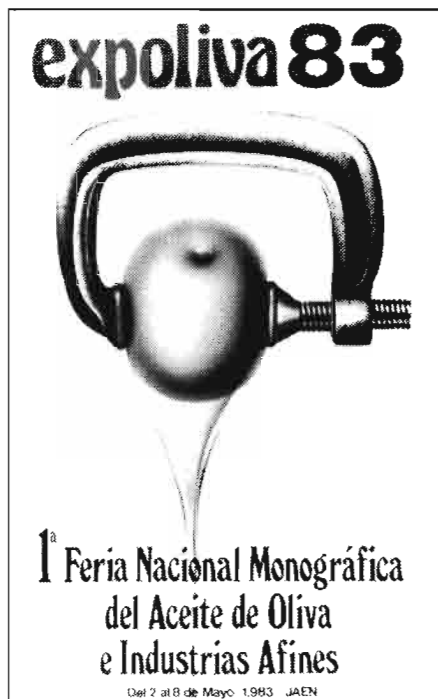
Y EXTERIOR. EXPECTATIVAS DE FUTURO.

4.ª Ponencia: NORMALIZACION Y TIPIFICACION DE LA CALIDAD. LEGISLACION VIGENTE NACIONAL E INTERNACIONAL.

5.ª Ponencia: PROPAGANDA Y PROMOCION DEL ACEITE DE OLIVA.

— MESA REDONDA CON DENOMINACION DE ORIGEN.

Moderador: D. Gabriel Iruveda Llopis (I.N.D.O.).



## “FERIA ALEMANA DEL VINO” INTERVITIS

Stuttgart, mayo 1983

Más de 130 ofrecedores de las 11 regiones vinícolas alemanas, plantas, cooperativas y empresas comerciales vinícolas con embotellado propio han reservado su participación en la Feria alemana del vino con motivo de la INTERVITIS'83 el 8 y 9 de mayo en Stuttgart Killesberg. La “Feria alemana del vino” es una feria del ramo a la que tienen entrada únicamente compradores especializados del comercio y gastronomía nacionales y del extranjero. La feria ofrece ahí mismo y sin compromiso amplias posibilidades de degustación profesional, oportunidad para contactos personales y conversaciones con los jefes de las empresas ofrecedoras y disposición directa de compras. Como asesores del ramo y mediadores están a la disposición los miembros de la asociación federal de comisionistas alemanes del vino. Bancos y agentes de transporte están preparados para el asesoramiento y desarrollo de pedidos, las cámaras del

industria y comercio dan informaciones acerca de las disposiciones de importación de los países compradores más importantes.

## CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGIA SOLAR

### CONVOCATORIA DE BECAS

Para cursar, en régimen de enseñanza a distancia, los estudios conducentes a la obtención del Diploma de Proyectista-Instalador de Energía Solar (autorizado por el Ministerio de Educación y Ciencia, O.M. 26-III-82).

Requisitos: A partir de los 16 años (sin limitación de edad) y poseer estudios equivalentes al Bachiller Elemental o al Graduado Escolar como mínimo.

Los aspirantes deben dirigirse a CEN-SOLAR, (Avda. República Argentina, 1. Sevilla, 11), indicando sus circunstancias personales, situación económica y motivo por el que se interesan por el tema de la Energía Solar, antes del 1 de mayo del presente año.

## HUMN & SCHWEIN'83 EXPOSICION ESPECIAL INTERNACIONAL PARA LA PRODUCCION DE AVES DE CORRAL Y CERDOS

Hannover, 22-25 junio 1983

“Gallina & Cerdo” cuenta como una de las más grandes exposiciones del mundo para la producción de aves y cerdos. Los organizadores de esta exposición que tiene lugar en turno de dos años, son el consorcio central de la industria de aves y la sociedad de agricultura alemana.

Todos los principales productores de instalaciones y herramientas para la industria de aves y producción de cerdos del interior y del extranjero, estarán representados en Hannover. El programa de exposición incluye todos los medios industriales e instalaciones que hoy en día están a la disposición para una producción de aves y cerdos orientada al futuro, empezando con la cría, construcción de corrales e instalaciones, hasta la alimentación e higiene, así como instalaciones y máquinas que sirven para la comercialización y la venta.

Más informaciones sobre “Gallina & Cerdo'83” se podrán solicitar en la Sociedad de Agricultura Alemana, Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft, Zimmerweg 16, D-6000 Frankfurt am Main 1.

## ● "ALIMENTARIA" SE DESDOBLA EN DOS FERIAS DIFERENTES

## ● ALIMENTARIA Y TECNOALIMENTARIA

Del 10 al 15 marzo 1984

El Salón Internacional de la Alimentación, ALIMENTARIA, que viene celebrándose en Barcelona con una periodicidad bienal, debido al gran volumen expositor que ha ido adquiriendo en las últimas ediciones, va a desdoblarse en dos certámenes de distintas características.

Tras la clausura de ALIMENTARIA-82, las empresas expositoras solicitaron a la entidad organizadora, PROSEMA, que gestionara una solución para evitar el gigantismo adquirido por el certamen. De esta manera se elaboró un proyecto que comprendía la partición en dos salones, uno de ellos que mantiene la denominación de ALIMENTARIA y que contendrá la oferta de los industriales de la alimentación y bebidas, junto con todos los equipos necesarios para su comercialización y venta. La otra parte, con el nombre de TECNOALIMENTARIA, acogerá los insumos, bienes de capital y tecnologías que precisa un industrial para la fabricación de productos alimentarios y bebidas.

Con este desdoblamiento se tiende a una mayor especialización, mientras en el primero, ALIMENTARIA, dirigido a importadores, distribuidores y comerciantes predominarán los temas y acciones de comercialización de productos alimenticios a nivel internacional, en TECNOALIMENTARIA se convocará a los industriales del sector para ponerles en contacto con los suministradores de materias primas, maquinaria y procesos tecnológicos de fabricación, constituyendo una lonja de contratación de los inputs necesarios para el desarrollo agroindustrial, en especial hacia los países en vías de desarrollo que precisan tecnologías intermedias.

La próxima edición de ALIMENTARIA, se celebrará en Barcelona del 10 al 15 de marzo de 1984, ha confirmado ya su carácter internacional, profesional y monográfico, y persigue como objetivo acortar distancias con respecto a las ferias europeas de mayor importancia, como ANUGA y SIAL. En esta ocasión se pretende convocar la oferta mundial de productos alimenticios haciendo hincapié en los países con vocación exportadora y aquellos con gran capacidad de compra. Cabe destacar la previsión de la entidad organizadora, PROSEMA (entidad profesional en la que convergen las asociaciones del sector), que espera un aumento sustancial de la participación internacional, sobre todo

provenientes de países del área latinoamericana.

En la pasada edición, ALIMENTARIA-82 ocupó un espacio físico de 70 mil metros cuadrados, con 2300 expositores y alrededor de 400 mil visitantes, la participación internacional a 62 países de los que 32 acreditaron pabellón oficial.

## PREMIOS FINANZAUTO A LA INVESTIGACION 1 MILLON PTS EN TRES PREMIOS

Finanzauto, S.A. distribuidor en España de los productos Caterpillar, en colaboración con la Fundación Universidad Empresa convoca tres premios a la Investigación para recompensar los trabajos inéditos que traten de temas de carácter Científico-Técnico.

Los "Premios Finanzauto a la Investigación" se convocan para recompensar aquellos trabajos inéditos que traten sobre temas relacionados con la aplicación de uno de los siguientes campos:

1. Equipos de Movimiento de Tierras.
2. Plantas de Energía con utilización de Máquinas y Motores Térmicos.
3. Sistemas de Mantenimiento mediante equipos térmicos o eléctricos.

Cada trabajo deberá aportar soluciones concretas en una o varias de las siguientes áreas: Ingeniería, Economía, Mecanización, Explotación, Construcción, Productividad, Gestión y Organización y Ecología.

Se establecen los siguientes premios: Primer Premio de 500.000 ptas.; Segundo Premio de 250.000 ptas.; y Tercer Premio de 250.000 ptas.

Podrán optar a estos premios todos los españoles cuya titulación académica haya sido obtenida en los años 1980, 1981 o 1982, en cualquiera de las Facultades o Escuelas de las distintas Universidades o Escuelas Universitarias de España.

Los trabajos, de los que se presentarán dos ejemplares en tamaño folio, deberán redactarse en castellano mecanografiados a dos espacios y con una extensión mínima de 50 hojas, y serán remitidos a la Fundación Universidad-Empresa, Serrano Jover, 5 - 7ª planta, Madrid-8, antes del 30 de junio de 1983. De cada trabajo se presentará un resumen de no más de tres hojas tamaño folio mecanografiadas a dos espacios.

## VIII PREMIO CONSTRUCTO

(Patrocinado por John Deere y sus Distribuidores)

John Deere ha convocado el "Premio Constructo" en su octava edición para premiar trabajos que traten aspectos de la Ingeniería Civil.

El Ilmo. Sr. Subsecretario de Obras Públicas y Urbanismo, D. Baltasar Aymenrich aceptó la presidencia del Jurado calificador.

El Premio Constructo se convoca por el Servicio de Información de Ingeniería Civil, Gabinete de Estudios de John Deere, para premiar aquellos trabajos que traten sobre la aplicación de la Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Forestal en las obras de Ingeniería Civil, Forestal o minería, o sobre temas específicos de las máquinas, su economía, productividad, utilización, etc. Se estimará, especialmente, la originalidad, el planteamiento y la repercusión del tema presentado.

El premio único será de 125.000 (Ciento veinticinco mil) pesetas y Diploma. Podrán concederse hasta dos accesits de mérito, dotados con 25.000 (Veinticinco mil) pesetas y el correspondiente Diploma.

Los trabajos podrán ser inéditos o publicados después del 31 de marzo de 1982, y su extensión estará comprendida entre 5 y 20 hojas DIN A4 (210 x 297 mm) mecanografiadas por una sola cara a dos espacios.

De cada uno de los trabajos, se enviarán dos ejemplares. En la primera de las hojas se detallarán el título del trabajo, nombre y domicilio del autor o autores, y su firma. En caso de que haya sido publicado, se hará constar con indicación de la publicación y fecha.

Los artículos se enviarán al Secretario del Jurado, D. Joaquín Dorado, Apartado de Correos 14.412. Madrid. El plazo de admisión finalizará el lunes 31 de octubre de 1983.

John Deere se reserva el derecho de reproducir los artículos premiados en la forma que considere oportuna.

# CONSULTAS

## MOLINOS DE VIENTO PARA ELEVACION DE AGUAS

P. Sanz Sentis  
(Tarragona)

"Mi interés está en elevar un mínimo de 50.000 litros de agua semanales a unos 20/25 metros de altura en Cabacés (Tarragona) zona bajo Priorato, lugar no muy ventoso pero tampoco muy calmado.

Por tanto si le es posible estimaría información técnica sobre molinos de viento, también de casas constructoras o comercializadoras, así como permisos oficiales que se requieren para tal instalación si es que son necesarios".

Para elevar el caudal de 50.000 l semanales a 20 o 25 m de altura, bastaría un aeromotor multipala con bomba de doble efecto, directamente accionada por el rotor.

Existen diversas marcas y modelos de este tipo de máquina que puede ser el más recomendable para su finca, puesto que según me dice no hay vientos muy intensos aunque si constantes. Debe tener en cuenta que la elevación de agua sólo se producirá en periodos con viento suficiente para accionar el aeromotor, que puede requerir unos 3 a 4 m/seg. de velocidad mínima.

Si en su explotación necesita disponer de un caudal continuo de 300 l/h tendría que instalarse un molino de mayor capacidad de elevación y construir una pequeña balsa o depósito para almacenar el agua mientras haya viento y no necesite Vd. disponer de ella, como puede ser por la noche, y utilizarla después en los periodos de calma.

Para efectuar los cálculos tanto de la potencia del molino como de las dimensiones del rotor, características de la bomba y capacidad del depósito regulador, es necesario disponer de datos reales sobre el régimen de vientos de su localidad. Si no dispone de estos datos, los cálculos deben basarse en mediciones del viento obtenidas en algún observatorio próximo, pero siempre se corre el riesgo de los errores debidos a la extrapolación de datos.

En hoja aparte se envía relación de casas dedicadas a la venta de pequeñas aeroturbinas y aeromotores, de las que tengo conocimiento".

Eugenio del Barrio  
Dr. Ingeniero Agrónomo

## BIBLIOGRAFIA SOBRE CHAMPIÑON Y KIWI

Alfredo de Almeida Alfonso  
PORTO (Portugal)

Les agradecería si es posible me informaran de autores y editores de libros relativos a culturas de:

COGUMELLOS (Champignons)  
KIWI

favor que les agradecería mucho.

En contestación a su pregunta le indico una relación de títulos relacionados con el tema que es de su interés:

- **LA ACTIMIDIA (KIWI)**, Gilberto y Gioseppe Zuccherelli - Mundi Prensa.

- **KIWI, el fruto del futuro** - Posibilidades del cultivo en Galicia. Rio Bouzas. LIBRERIA AGRICOLA.

- **CULTIVO MODERNO DEL CHAMPIÑON** - VEDDER, P.J.C. - MUNDI PRENSA.

Cualquiera de estos libros los puede conseguir en **MUNDI PRENSA** - Castelló, 37 - MADRID (1) - o en **Librería Agrícola** - C/ Fernando VI, 2 - MADRID-4.

Por otra parte nuestra edición de **AGRICULTURA** n°598, correspondiente a abril de 1982, estuvo dedicada al **champiñón**, publicándose diversos artículos de especialistas que contemplaban la problemática actual y la tecnología del cultivo en este sector.

Nacha Hinojosa

## BIBLIOGRAFIA SOBRE CULTIVOS HORTICOLAS

Abdelkrim Chacour  
(Valencia)

Desearía tuviesen la amabilidad de enviarme, información o catálogo de números publicados anteriormente, en los que se hable o trate temas de cultivos hortícolas, en especial el cultivo del tomate.

En contestación a su pregunta le adjuntamos bibliografía relacionada con el tema de su interés:

- **El cultivo del tomate** - Medina San Juan, J.A. - (preparación 1983) - Mundi Prensa.

- **El tomate; estudio de la planta y su producción comercial**. B. Aires, 1976. Librería Agrícola.

- **Horticultura Herbácea Especial** - Maroto J.V. 1982 - MUNDI PRENSA

- **Principios de Horticultura** - 5°. Ed. Edmond J.B. México - Libr. Agrícola.

- **El cultivo del tomate** - Roberto Anderlini - MUNDI PRENSA.

Cualquiera de estos libros los puede conseguir en Mundi Prensa, Castelló, 37. Madrid-1 o Librería Agrícola. C/ Fernando VI, 2 - MADRID-4.

En la revista **AGRICULTURA** se han publicado recientemente dos artículos sobre el cultivo intensivo del tomate en distintos tipos de túneles de plástico escrito por A. Contreras y A. Cerdá, que aparecieron en los números 602 (Septiembre 1982) y 604 (Noviembre 1982). También en fechas recientes se ha editado el artículo "Riego por goteo en el cultivo del tomate", de M.A. Horta Sicilia, en **AGRICULTURA**, n° 603 (octubre 1982).

Nacha Hinojosa

## Aclaración

En el número 607, de febrero pasado, en una nota informativa sobre el **Ejercicio 1982 de Finanzauto**, se señalaban, por error de impresión, unas ventas de 20,6 millones de pesetas, cuando en realidad debía decir 20.582,3 millones de pesetas.

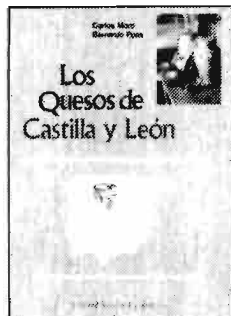


**Ag**

---

## EL ULTIMO LIBRO DE NUESTRA EDITORIAL

# LOS QUESOS DE CASTILLA Y LEON



Autores: Carlos MORO y Bernardo PONS.  
128 páginas (23,5 x 17 cm). Fotografías en color.  
Editorial Agrícola Española, S.A., Madrid-1983  
(Caballero de Gracia, 24. Madrid-14) (P.V.P. 1.200 pesetas)

Dentro de la gran riqueza de los quesos existentes en nuestro país, destaca por su profusión y calidad el típico queso de oveja que se fabrica en las zonas del interior, en las que abunda, desde tiempos remotos, una ganadería ovina extensiva que, adaptada a una dura climatología, aprovecha los recursos naturales de pastizales, rastrojeras, barbechos, etc.

Este tipo de queso de oveja junto a otros que se elaboran en Castilla y León, es objeto de atención preferente de este libro que además de catalogar los quesos de esta región, considera aspectos de su elaboración, a nivel divulgador, y relaciona los principales fabricantes con sus marcas.

El vino, compañero del queso, no podría quedar ausente de la consideración de los autores, por lo que, se señalan rutas para la degustación de los quesos de la región y se anotan vinos, en cada caso, para aliviar el camino.

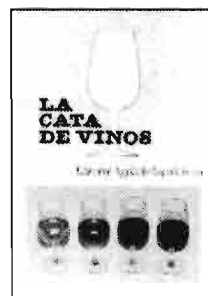
Los autores han realizado un gran esfuerzo, de información y recopilación, para ofrecer unos textos completamente nuevos, de gran interés para técnicos, comerciantes y amantes de los quesos.

En esta edición ha colaborado, sin entrar en los textos, el Departamento de Agricultura y Fomento del Consejo General de Castilla y León, que prosigue así su labor de difusión de estos quesos naturales que, amparados por sus peculiaridades de origen artesanal, merecen convertirse en una producción industrializada, con características e identidad propias y aptos para garantizar una calidad y prestigio en el mercado nacional e internacional.

...Y EL PENULTIMO LIBRO

## LA CATA DE VINOS

Autores: Escuela de Ingeniería Técnica de Madrid y Estación  
Enológica de Haro (Rioja)  
(P.V.P. 750 pesetas)



**Pedidos a Editorial Agrícola Española, S.A.  
Caballero de Gracia, 24  
MADRID-14  
y en Librerías agrícolas especializadas**

## LIBROS Y REVISTAS

### LA NUTRICION FOLIAR

CATALOGO GENERAL DE PRODUCTOS



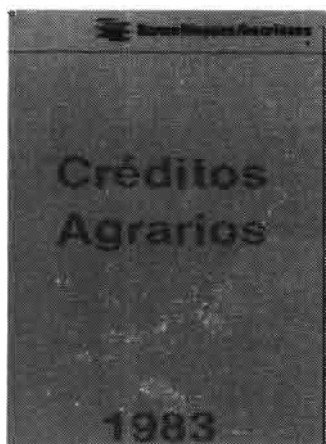
**LA NUTRICION FOLIAR**, (Catálogo General de Productos), de Calixto García García. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. D.G.P.A.

Constituye esta publicación una completa información relacionada con los productos, inscritos en el Registro de Fertilizantes y Afines de la D.G.P.A., que sean susceptibles de aplicación por vía foliar y, generalmente, mediante pulverización de la parte aérea de las plantas.

Se refiere por tanto a los productos utilizados para el incorrectamente llamado "abono foliar" que mas bien debería denominarse abono complementario al convencional de aplicación al suelo.

Se presentan, debidamente ordenados por su composición, las casas comerciales que fabrican o venden estos productos y los nombres comerciales de los mismos.

Es, por tanto, una labor de revisión y síntesis muy elogiable y, al mismo tiempo, clasificadora para el mercado de fertilizantes.



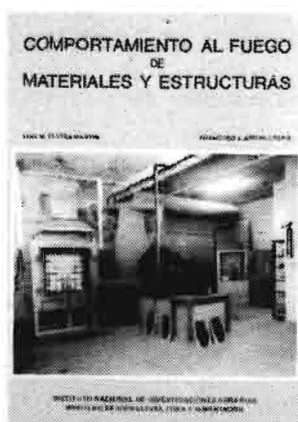
**CREDITOS AGRARIOS**, de Eugenio Picón. 216 pags. (16x21,5 cm). Banco Hispano Americano. Madrid, 1983.

El Banco Hispano Americano acaba de publicar el libro "Créditos Agrarios" con el que se pretende facilitar a los agricultores y ganaderos un mayor conocimiento de las posibilidades de financiación para el sector agrario que existen en nuestro país.

Con ello da respuesta a una exigencia de este sector, puesta de manifiesto en unas

Jornadas celebradas el año pasado en colaboración con la Asociación Española de Economía y Sociología Agraria en las que se habló de Financiación Agraria y se reiteró la necesidad de completar el cuadro de apoyos financieros al sector.

El autor de este libro es Eugenio Picón Alonso, jefe del Servicio de Supervisión de Proyectos de la Agencia de Desarrollo Ganadero, que condensa con lenguaje accesible y gran contenido técnico las distintas posibilidades de financiación del sector agrario.



### COMPORTAMIENTO AL FUEGO DE MATERIALES Y ESTRUCTURAS

Luis M. Elvira Martín y F. J. Jiménez Peris. (24x16 cm), 285 págs. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

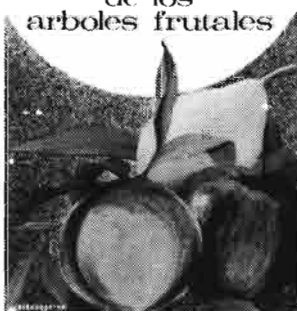
En esta publicación se recoge un estudio completo, científico y técnico de los distintos aspectos y problemas que presentan el fuego y el incendio. El significado técnico y conceptual de las variables que califican un material. Dos

conceptos fundamentales en el comportamiento de un material o de una estructura, confundidas corrientemente, como son la reacción al fuego y la resistencia al fuego, quedan perfectamente diseñadas.

Se recoge igualmente, un resumen crítico de los diferentes ensayos que se efectúan actualmente en Europa y que justifican la elección que de los mismos se ha hecho para las especificaciones españolas.

José Guardia Esteve

### Hacia el cultivo biológico de los arboles frutales



### HACIA EL CULTIVO BIOLÓGICO DE LOS ARBOLES FRUTALES

José García Esteve (21,5x14 cm), 275 págs. Dilagro, Lérida, 1982.

Después de varios años dedicados al cultivo de frutales utilizando los medios de la "moderna agricultura" y ahora que ya empezamos a sentir los nocivos efectos de los productos empleados, empezamos a darnos cuenta de que nos encontramos en un callejón sin salida y tomando

conciencia de la degradación que se está causando con estas técnicas, nos vemos en la necesidad de hallar otras soluciones.

En este libro se trata, una por una, cada una de las pautas a seguir para conseguir un cultivo más natural de los árboles frutales.

Se ha abordado cada tema con un enfoque práctico, poniendo especial atención a los puntos que harán conseguir un frutal íntegro, sano y productivo.

# ANUNCIOS BREVES

## EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfono 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES "JOMOCA". Lérida, 61. BINEFAR (Huesca).

## VARIOS

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918: el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs: 419.09.40 y 419.13.79. Madrid-4.

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Teléfono: 136. FUENTEMILANOS (Segovia).

EL TIRO DE PICHON. Autor: Guzmán Zamorano. Libro distribuido por IBERTIRO, S.A. c/ Lagasca, 55. Madrid-1. Tels: 431.47.82 - 431.42.55.

IMPORTANTE: Vendo varios comprobadores de MOTORES ELECTRICOS trifásicos, con garantía. Muy útiles para GRANJAS Y TALLERES de construcciones agrícolas. Información: "INTEEL" Apartado, 546 (PONTIVEDRA). Teléfono: (986) 74 35 13.

## MAQUINARIA AGRICOLA

Cosechadoras de algodón BEN PEARSON. Diversos modelos para riego y secano. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. BEN PEARSON IBERICA, S.A. General Gallegos, 1. MADRID-16 y Pérez de Castro, 14. CORDOBA.

FILER, S.A. Maquinaria y Productos Químicos. Limpieza industrial. Fregadoras. Aspiradoras. Desinfectantes. c/ Oña, 47. Teléfono: 76.21.44. MADRID-34.

COSECHADORA DE FORRAJES, de corte exacto, Claison-Santana, precio ocasión. S.A.T. "CARPE". c/ Cabritería, 4. SEGOVIA.

## 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 ARNEJO, S.A. Productora de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos: 132346 y 131250. Telegramas: Telex: 37045 Rami E. Calahorra (La Rioja).

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.

URIBER, S.A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel.: 44.2019 - 43.80.97 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.

## GANADERIA

VENDO yegüas de cría, caballos, potros y potras, pura raza española, inscritos en libro genealógico, muy buenos. Ganadería Diplomada. Teléfono: 926/321641-339029.

VENDO 70 parideras porcino, bien juntas o por lotes, perfecto estado y completas. Precio a convenir y verlas. Teléfono: 926/321641 y 339029.

## VIVERISTAS

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABIÑAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACTIVETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfs. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA. Árboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS JUAN SISO CALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDITA (Lérida). Teléfono: 20.19.98.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Tel. 10. BINEFAR (Huesca).

## NOVEDADES DE NUESTRA EDITORIAL

### En venta: LA CATA DE VINOS

Autores varios (Estación Enológica de Haro (Rioja) y Escuela de Ingeniería Técnica de Madrid)  
750 ptas.

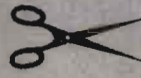
### En prensa: LOS QUESOS DE CASTILLA Y LEON

Autores: Carlos Moro y Bernardo Pons  
1.200 pesetas




  
**AO**
  
**Fiabilidad Asegurada**
  

**TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS**

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remítieran, 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 "La Cata de Vinos".
- Ejemplares de "Asociaciones agrarias de comercialización".
- Ejemplares de "Manual de eliotecnología".
- Ejemplares de "Olivar intensivo".
- Ejemplares de "Olivicultura Moderna".
- Ejemplares de "La realidad industrial agraria española".
- Ejemplares de "COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS".
- Ejemplares de "Relatos de un cazador".

El suscriptor de AGRICULTURA

D. ....  
 Dirección .....



**Agricultura**

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.

Teléfono 221 16 33 - Madrid-14

D. ....  
 (Escribase con letra clara el nombre y apellidos)

Domiciliado en .....

Provincia de .....

Calle .....

De profesión .....

Núm. ....

Se suscribe a **AGRICULTURA**, revista agropecuaria, por un año.

..... de 19.....  
 (firma y rúbrica)

(Ver el dorso tarifas y condiciones)

**Editorial Agrícola Española, S. A.**

Caballero de Gracia, 24

MADRID - 14

## TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número. Forma de hacer el pago: Por giro postal; transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, **Editorial Agrícola Española, S. A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prorroga 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.....	2.000 ptas./año
Portugal.....	2.500
Restantes países.....	3.500
Números sueltos: España.....	200

<p><b>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS</b> Fdo. Pizarro 428 págs. 950 ptas.</p> 	<p><b>LA CATA DE VINOS</b> Autores varios (E. Enológica Haro y Escuela de I. T. Agrícola la Madrid) 180 págs. 750 ptas</p> 	<p><b>MANUAL DE ELAIDO-TECNIA</b> Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 380 ptas.</p> 	<p><b>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPAÑOLA</b> Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p><b>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION</b> Pedro Cruz 262 págs. 480 ptas.</p> 	<p><b>OLIVAR INTENSIVO</b> Juan Antonio Marín Gallejo 66 págs. 350 ptas.</p> 	<p><b>OLIVICULTURA MODERNA</b> Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p><b>RELATOS DE UN CAZADOR FRANCISCO RUEDA</b> 180 págs. 350 ptas.</p> 

# La línea "fuerte" de recolección de forraje



## Guadañadoras rotativas y remolques autocargadores CLAAS

Fuerte: por su robusta construcción

Fuerte: por las mejoras de calidad introducidas en todos los ángulos y rincones para proporcionar una larga vida.

Remolque autocargador N 18 de gran robustez, resistente y seguro a la corrosión. Ágiles de manejar y rápidos en la alimentación y descarga del forraje.

Guadañadoras rotativas WM 20 y 24, Opcionalmente con acondicionador.

Última novedad: guadañadora rotativa de tres tambores, WM 26, con depositado de una hilera.

Consiga mayor fortaleza para la recolección del forraje.



# CLAAS

El especialista de la recolección



# CLAAS IBERICA

S.A. Carretera Nacional II, Km. 23,600  
Torrejón de Ardoz (Madrid)

83-06 E

# PARA QUIEN PIDE MAS

Lo máximo en tecnología se llama Hurlimann.  
Un modo de proyectar y de construir tractores guiados por 50 años de nuestra experiencia.  
Tractores para quien exige más: más confiables, más manejables, más precisos, más silenciosos y de muy elevado confort.  
Y también más al paso de los tiempos: los tractores Hurlimann responden a la crisis energética con sus bajos consumos de combustible, una cualidad para quien exige más también en la actividad económica de su empresa.



## Hurlimann

Traktoren AG

IMPORTADOR EXCLUSIVO

### IBER TRACTOR S.A.

c/ San Rafael, n.º 7 - Polígono Industrial - Alcobendas (Madrid) - Apartado n.º 78  
Teléfono (91) 6529400 - Telex 43075 TRIS E - Telégrafo Ibersame