

Agricultura

AÑO LIII

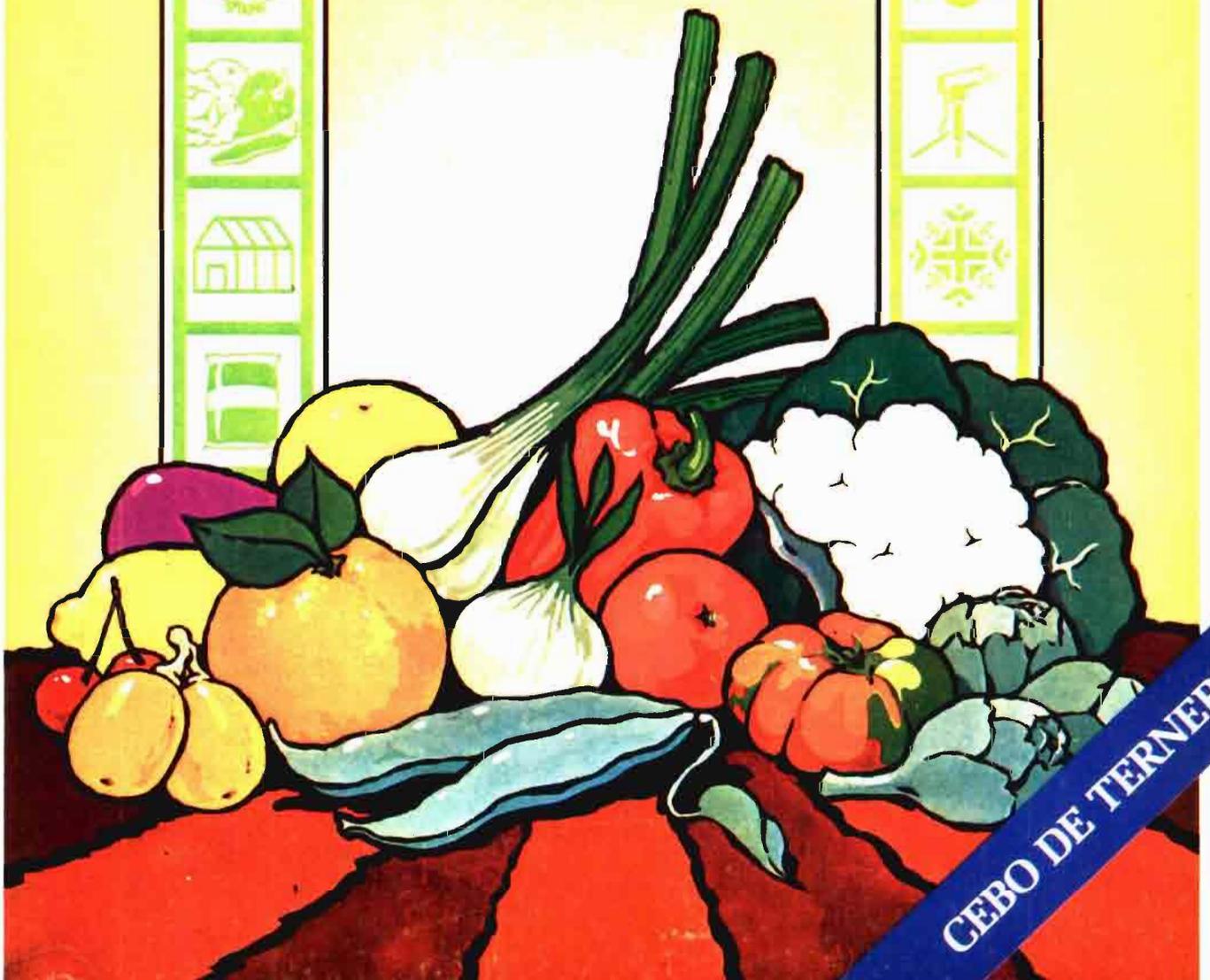
NUM. 624
JUNIO 1984

Revista agropecuaria

EUROAGRO

iberflora '84

Del 18 al 22 de Octubre
VALENCIA-ESPAÑA



CEBO DE TERNEROS



GRUNDFOS®



BOMBAS SUMERGIBLES DE ACERO INOXIDABLE, POR DENTRO Y POR FUERA

Las bombas sumergibles Grundfos, de avanzado diseño, se construyen en acero inoxidable tanto interior como exteriormente garantizando una calidad excepcional, con gastos mínimos de mantenimiento y funcionamiento. Solo una producción automatizada en grandes series, como primer fabricante mundial, permite ir a esta calidad con precios competitivos. La gama de sumergibles de Grundfos cubre además un amplio campo de rendimientos y en ella se encuentra siempre la solución ideal en los suministros de agua para uso particular y público. Grundfos es hoy la elección más clara.



Bombas GRUNDFOS España, S. A.

c/ Francisco Gervás, 2. Polígono Industrial de Alcobendas
Apartado 222 - ALCOBENDAS / Madrid. Teléfonos 653 24 22 - 653 13 99

GRUNDFOS ...la Bomba

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO LIII

NUM. 624
JUNIO 1984

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, Eugenio Picón Alonso, Luis Márquez Delgado, 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: Artes Gráficas COIMOFF. Campanar, 4. Teléfono 256 96 57. Madrid-28

DIAGRAMACION: Juan Muñoz Martínez

SUMARIO

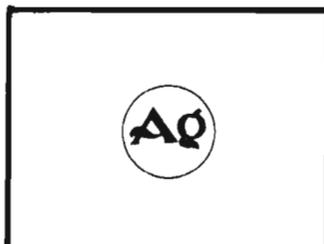
EDITORIAL: Terneros de campo	519
OPINION: La reconversión agraria en Andalucía, por B. de Mesanza.....	520
HOY POR HOY, por Vidal Maté y Manuel Carlón ● De mes a mes.— Las cifras del 83.— Precios de los productos regulados.— Gastos de fuera del sector.— La cosecha que venía.— Cítricos, record.— Nueva barrera para nuestras exportaciones de cítricos.— Décimo Banco del país.— El mercado de la tierra en España.— El dinero para las OPAS.— El dinero para las Asociaciones Ganaderas.— Recoger la cosecha, primer objetivo.— 6.500 millones para jóvenes agricultores.— Reestructuración del sector lácteo.— Remolacha	522
CEBO DE TERNEROS:	
● La producción de carne de vacuno con recursos forrajeros, por Joaquín Serna	536
● Maíz. Cultivo forrajero, por J.J. Ondiviela.....	538
● Ensilado de maíz, por José L. Díez	544
● Elección del ternero, por Luciano Sánchez	550
● Producción de añajos en pastoreo, por Jaime Zea y M ^a Dolores Díaz	556
● Cebo de terneros con recursos forrajeros, por Ignacio Balda.....	560
● Enfermedades respiratorias de los bóvidos jóvenes, por L. Sierra	564
● Instalaciones para el cebo de terneros, por Eugenio Picón	568
● Factores económicos y técnicos, por Eloy Ramos.....	574
● Costes y criterios de rentabilidad, por J.L. de la Puente	578
MAQUINARIA:	
● Maquinaria inglesa para patatas.— Maquinaria agrícola en Holanda	581
CRONICAS	586
INFORMACIONES.....	588
FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS	590
LIBROS Y REVISTAS	593

SUSCRIPCION:

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

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

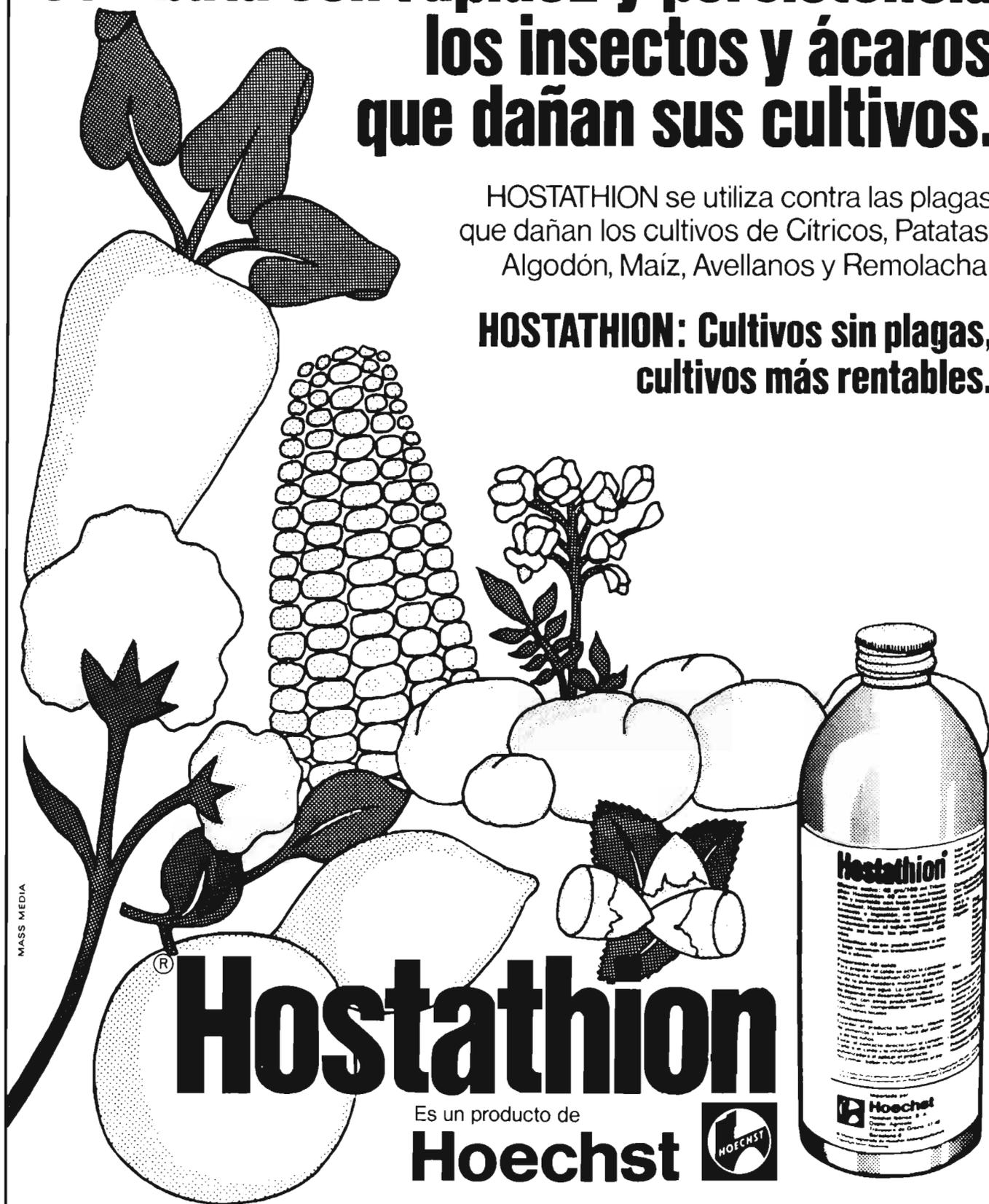
España: 200 pts.



Combata con rapidez y persistencia los insectos y ácaros que dañan sus cultivos.

HOSTATHION se utiliza contra las plagas que dañan los cultivos de Cítricos, Patatas, Algodón, Maíz, Avellanos y Remolacha.

**HOSTATHION: Cultivos sin plagas,
cultivos más rentables.**



MASS MEDIA

Hostathion

Es un producto de

Hoechst



Distribuidores:



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



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



INSECTICIDAS CONDOR
Villanueva, 13
Tel. 225 45 84 - Madrid-1

TERNEROS DE CAMPO

En nuestro número 554, junio 1978, nuestro redactor Tomás Molina escribió un artículo de opinión que, titulado "más listos que los ingleses", comparaba el sistema español de cría, engorde y acabado de ternero frente al seguido en el Reino Unido, poniendo de manifiesto la costosa crianza artificial de terneros en España, junto al derroche de ayuda oficial recibida.

El citado artículo fue contestado, en carta al Director, por Antonio Sancho, en la edición de septiembre del mismo año, negando que en España "cebamos los terneros a base de atiborrarlos con piensos importados" e insistiendo en la necesidad, en aquel momento, de producir carne antes que importarla.

Todavía, en nuestro número de octubre de 1978, publicamos la réplica de Tomás Molina, en la cual relataba la crianza natural de los terneros en el Pirineo de Huesca, por lo cual, en el aspecto de fondo de posibilidad de aprovechamiento de los recursos propios, estaba de acuerdo con el ganadero Sr. Sancho.

Seis años más tarde el tema del cebo de los terneros sigue siendo actualidad, pues aunque esa necesidad de la actividad, referida por Antonio Sancho, basada en nuestros antiguos déficits de carne, consiguió crear riqueza y enseñar a quien no sabía, también

es cierto que la situación deficitaria ha cambiado de signo y que sigue siendo caro criar y cebar terneros en nuestro país.

Por esto se siguen barajando las cifras que representan, en cantidad y valoración, las ingentes importaciones de soja y maíz, mientras se sigue insistiendo en los posibles cambios en las fórmulas de los piensos compuestos, en las alternativas que suponen el girasol y la cebada y, en general, en el aprovechamiento de nuestros propios recursos y posibilidades, siempre en la medida de lo posible.

Uno de estos recursos está representado por el maíz forrajero y su posterior ensilado, aspecto contemplado en esta edición. Pero las posibilidades son varias y variadas en nuestras distintas zonas ganaderas, muchas de ellas tratadas en anteriores ediciones de AGRICULTURA (leguminosas de grano, praderas en regadío, pratenses, cercados, formas de manejo del ganado, etc.).

Sin embargo, como el tema sigue siendo actualidad, como decimos, hemos querido concentrar, en esta edición, nueve artículos que, desde la producción forrajera hasta las instalaciones para el ganado, compendian prácticamente los conocimientos actuales sobre el llamado **cebo de terneros**, en un intento de seguir preferentemente unos sistemas que permitan una reducción de costes,

basada en el aprovechamiento de nuestros recursos, empleando siempre una adecuada tecnología y buscando al mismo tiempo unas necesarias calidades. Hay que cambiar en lo posible, el ternero de oficina por el ternero de campo.

Los artículos están escritos por técnicos especializados, casi todos de la Agencia de Desarrollo Ganadero, a quienes, desde aquí, queremos rendir tributo de agradecimiento y consideración.

Por nuestra parte nos gustaría mucho, una vez más, que este "tratadito" sobre el cebo de terneros sirviera tanto para divulgar técnicas y conocimientos como para crear inquietudes y conectar opiniones. Las páginas de AGRICULTURA, por supuesto, están abiertas para cuantas opiniones pretendan la mejora de nuestra agricultura así como el bienestar de nuestros agricultores. En nuestro número del próximo septiembre, en el que habitualmente se contemplan temas relacionados con las semillas, aparecerá un artículo de Antonio de Haro, sobre la mejora de variedades de nuestras tradicionales leguminosas para grano, en el que, en adaptación a la sentencia bíblica, dice que "mejor es comer legumbres autóctonas donde hay amor, que buey cebado con soja donde hay odio".

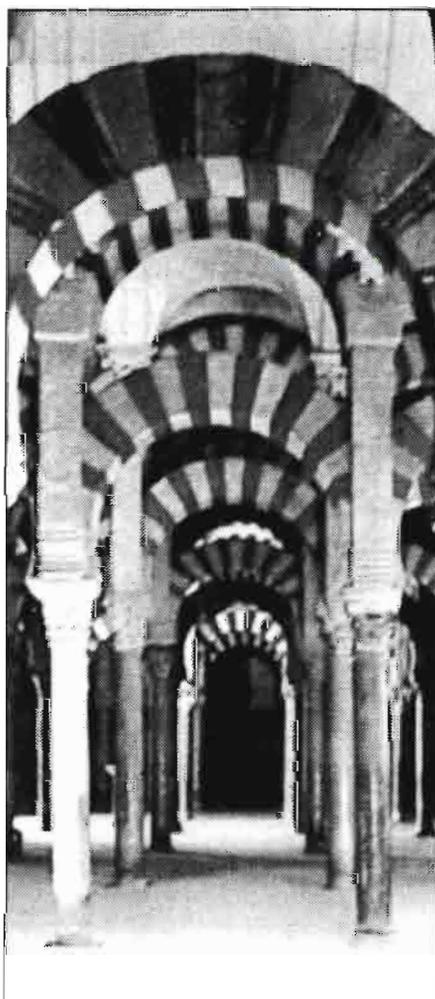
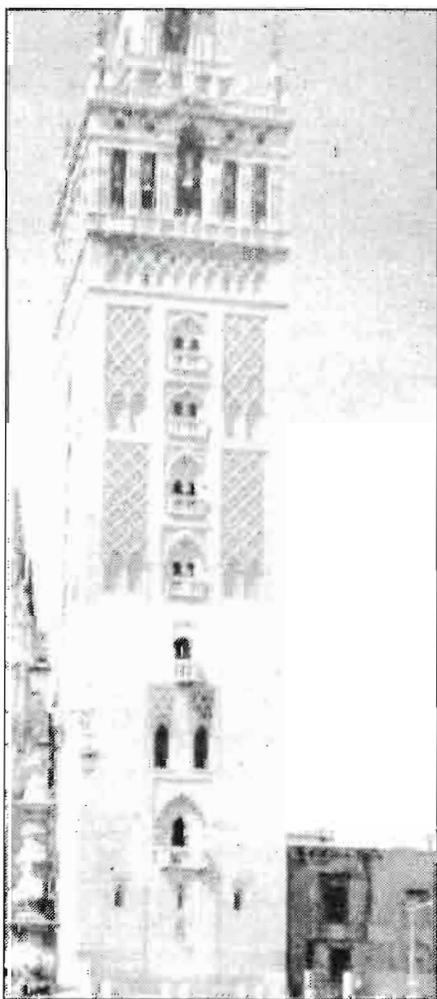


Vacada de raza Morucha en la agüada. (De "Razas autóctonas españolas: especie bovina").

LA RECONVERSION AGRARIA EN ANDALUCIA

- Hay explotaciones competitivas
- Primer objetivo: industrializar y comercializar los productos

Bernardo de Mesanza
Ruiz de Salas *



La reconversión industrial es noticia que llena amplios espacios de los medios de información.

No es posible que nuestra industria siga siendo competitiva, como lo fue años pasados, sin modernizarse, sin ponerla al día. Y poner al día la industria significa, entre otras cosas, capitalizarla más y tecnificarla mejor, para que la producción por hombre sea más alta.

No es posible competir cuando la construcción de un barco o la producción de una tonelada de acero, necesita doble número de horas de trabajo que en Alemania y Japón.

Que esta modernización, esta puesta a punto de una parte importante de nuestra Industria, produce de inmediato un sobrante de mano de obra, es evidente. Es eso que llamamos coste social, pero si queremos que nuestra industria perviva y a medio o largo plazo produzca más puestos de trabajo inducidos, no hay más remedio que reconvertir, que modernizar. Renovarse o morir.

Pues bien este criterio de reconversión industrial, es necesario aplicarlo también a la agricultura. Hay que hacer la reconversión agraria.

La agricultura española es tan variada en sus tierras, en sus climas y en sus cultivos, que en cada caso hay que aplicar un distinto criterio para su modernización.

* Doctor Ingeniero Agrónomo.



Hemos realizado una rápida visita a la campiña andaluza, guiados de la mano de un querido compañero, Félix Moreno de la Cova, vinculado profesionalmente y como empresario, desde hace muchas décadas, a la problemática agraria de Andalucía.

Nos ha producido gran alegría comprobar que existen explotaciones muy al día y muy competitivas.

En efecto, las explotaciones de secano de la campiña andaluza progresiva. Estos cortijos de 400/600 Ha de Córdoba, Sevilla o Jerez, cuya facturación por hora-hombre de trabajo o, lo que es lo mismo, la producción por persona, es cinco veces superior a la media española y más del doble que la de un agricultor medio en Francia.

En este sector nuestra agricultura es competitiva y eso lo saben muy bien en Francia, alguno de cuyos técnicos ha dicho, que no era sólo el temor a la competencia en frutas y hortalizas, sino que también temían por un trigo producido en fincas de extensión adecuada, en los que si bien la hectárea produciría menos que en Francia, el hombre con tractores más potentes, mejor maquinaria y explotaciones bien dimensionadas, produciría más.

Un dato estadístico muy significativo, nos confirma esta realidad.

La producción media por persona ocupada en el sector agrario español es de 970.000 ptas.

Esta producción por persona ocupada en el sector agrario francés es de 1.770.000 pesetas.

Pues bien, la producción por persona ocupada en las explotaciones progresivas de secano andaluz es de 4.500.000 pesetas.

En consecuencia este tipo de explotaciones debe extenderse donde sea posible, a toda la España seca, a Castilla-León, Castilla-La Mancha, Aragón, etc., teniendo en cuenta las diversas variables que sobre las mismas inciden en cada caso.

Una explotación de secano, en nuestro país, no debe ser nunca inferior a las 300 Ha ya que ésta es la superficie que una familia agricultora domina con las cinco o seis mil horas de trabajo que dispone al año y con los modernos medios técnicos.

En el olivar o la viña, cultivos menos mecanizados, habrá que aplicar otros criterios sobre la dimensión de las explotaciones y para eso están los servicios técnicos, las asociaciones profesionales y la opinión de los empresarios.

Nuestros regadíos, que en los últimos cuarenta años han pasado de 750.000 Ha a 2.850.000, son muy variados, según su antigüedad y sus cultivos.

Me comentaba Moreno de la Cova que los regadíos de Valencia o Murcia, están consolidados y sólo necesitan vigorizar su comercio.

Los del Valle del Guadalquivir están en plena transformación y mi generación ha vivido el paso de una finca de secano o dehesa a un regadío extensivo de remolacha, maíz, etc., y nuestros hijos están pasando ya a una agricultura hortofrutícola y de primor, e incluso a cultivos de frutales automatizados.

Aquí sí que es necesario e imprescindible, industrializar y comercializar nuestra producción agraria. Esta es la base fundamental de la reforma. Cuando de nuestros pueblos andaluces sal-

gan los productos transformados y el valor añadido se quede en ellos y una parte importante de nuestros agricultores se dedique al comercio, Andalucía se convertirá en un país rico y próspero.

Lo mismo podríamos decir del Valle del Guadiana, cuyo plan Badajoz está sólo en su primera fase de desarrollo y es de esperar que las generaciones venideras, una vez dominado el sector productivo, pasen al industrial y al comercial, con el éxito asegurado.

Hay otra agricultura, la que llamamos agricultura a tiempo parcial, que se da sobre todo en las zonas industrializadas. Pero esta agricultura es limitada y no es competitiva, aunque muy interesante desde el punto de vista social.

Tomemos nuestra reconversión agraria en serio. Ningún país progresivo y desarrollado emplea ni puede emplear en trabajos directos de campo más de un 5 o 6% de su población activa. Estados Unidos sólo emplea el 3,5% de sus trabajadores en su magnífica y poderosa agricultura. Francia ya sólo tiene el 8% y en España hemos bajado, en los últimos cuarenta años, del 56 al 16%.

Las explotaciones agrarias andaluzas son muy variadas. Esquemáticamente pueden ser:

a) Los regadíos, con cultivos intensivos, en la zona del "oro verde" de Almería, con rendimiento neto anual por hectárea, de cerca de los dos millones de pesetas, de las que el 80%, son explotaciones familiares.

b) Los regadíos más extensivos, hasta las 100 Ha, con diversos cultivos.

c) Las explotaciones de secano, actualmente a base de cereal y girasol.

d) Los olivares: "el rico de las tierras pobres" o "fincas de viudas".

Como existen "sociedades de servicios", de las que son responsables técnicos muy cualificados, que realizan los trabajos que exigen los diversos cultivos (alzar las rastrojeras, tratamientos contra las plagas, recolección, etc.), últimamente están haciendo acto de presencia en el medio rural andaluz, capitales nacionales y multinacionales, estas principalmente, para comercializar la producción, no sólo a escala europea sino mundial.

La noticia
en el campo
"hoy por hoy"

Por Vidal Maté y Manuel Carlón

DE MES

El mes de mayo, con lluvias abundantes, trajo la esperanza para los agricultores y, en general, también para el conjunto de una sociedad castigada años atrás con la sequía, pero la verdad es que el agua y también el frío, ha llegado en unas dosis que han generado el aburrimiento y, sobre todo, la preocupación. Probablemente los embalses vayan a recuperarse, en muy corto período de tiempo, todo lo que perdieron en varios años. Sin embargo, al campo y a todos los cultivos en general, les ha sobrado agua y bajas temperaturas cuyos efectos van a su poner un posible recorte en unas cifras excesivamente optimistas.

Con los últimos días de mayo y las cosechas a punto en la mitad sur de la península, el sector agrario estrenó una nueva **Ley del Trigo** por la que se deroga la histórica ordenación triguera de 1937, nacida con la filosofía y los planteamientos para operar en un mercado en situación de guerra. La nueva Ley del Trigo, cuando se repasen los anales de la política agraria ha

sido un paso importante en este Gobierno pero al que tampoco debe darse una relevancia en exceso. Lo noticiable, en este caso, venía determinado por el propio mito que existía en torno al trigo. La realidad era que el mercado estaba ya dando entrada al juego de fabricantes o almacenistas con la participación de los propios agricultores.

Contra reloj, la normativa de campaña, decreto trianual y la propia Ley, llegaron a manos de un sector que se presenta temeroso, ante una posible campaña excedentaria en algunas zonas, para los usos tradicionales.

El **trigo** ha sido la estrella de las preocupaciones y aspiraciones de la Administración durante los últimos meses y lo va a seguir siendo ahora en el campo. Es un fenómeno a analizar con atención esta campaña y que fundamentalmente puede poner en evidencia la organización de nuestra agricultura asociativa.

Junto a esta estrella siguen reluciendo,

LAS CIFRAS DEL 83

Prácticamente con la cosecha del 84, en algunas producciones importantes casi junto a las eras, el Ministerio de Agricultura daba las últimas cifras macroeconómicas sobre los resultados de 1983 que, aunque tienen carácter de avance, se pueden considerar ya como definitivas. Estas cifras no suponen grandes novedades respecto a las señaladas hace algunos meses por el mismo Ministerio de Agricultura y se concretan en los siguientes puntos.

El crecimiento de la Producción Final Agraria creció en 1983 en un 2,8%, lo que supone un aumento superior a la media de los últimos años, donde se notaron los efectos de la sequía. En esta cifra final tuvo una importante participación la producción **agrícola**, que creció en un 6,1%, mientras la **ganadería** ofrecía un saldo negativo de 0,4 puntos. Entre otras producciones destacó el aumento de la **cebada** y la caída en **vino, aceite, arroz, maíz y algodón**. Las producciones ganaderas mantuvieron una cierta estabilidad, salvo la caída, en más de cuatro puntos, en las **aves**.

La aportación del sector agrario al Producto Interior Bruto se estima en torno a 0,4 puntos.

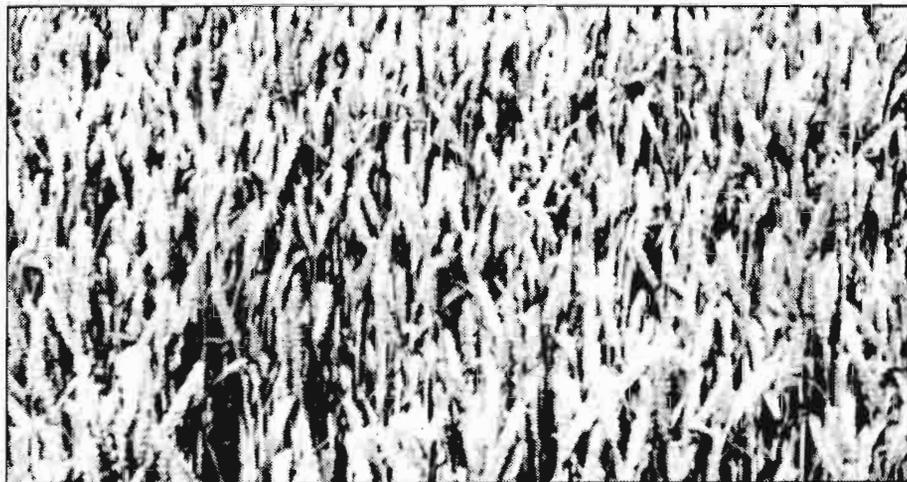
Los precios **percibidos** por los agricultores crecieron en una media del 9,2%, correspondiendo el 9,7 a los sometidos a regulación de campaña mientras los no

regulados lo hacían en un 8,6. Los precios **pagados** por los agricultores y ganaderos crecieron, por el contrario, en un 15,7%, una tasa similar a la de las campañas anteriores, habiendo jugado papel decisivo el encarecimiento de determinadas materias primas, como los piensos en el segundo semestre del año. Los salarios pagados por los agricultores crecieron en un 9%, tasa ligeramente inferior a la parte baja de la banda negociada en el Acuerdo Marco Interconfederal, que fue del 0,5 al 12,5%.

Los Gastos de Fuera del Sector se elevaron a 900.000 millones de pesetas, pasando a suponer ya el 42,6% de la Producción Final Agraria.

El Valor Añadido Bruto por Rama de Actividad Agraria creció, en términos reales, en un 4,9%, tasa superior a la del resto de los sectores.

La Renta Agraria en 1983 se incrementó, en términos monetarios, en un 10,5%. Teniendo en cuenta que la población activa disminuyó en 0,3 puntos, la renta generada por persona ocupada se incrementó en el 10,8%, tasa ligeramente inferior al Índice de Crecimiento de los Precios al Consumo, que superó los 12 puntos.



sin destaparse aún, otros pequeños problemas como el **remolachero**, con sus posibles excedentes y que, en su día, pueden ser motivo de polémica, la **patata**, que ha de venirse a la baja con la llegada de la de media estación, los **cítricos** destrozando records pero preocupados por el futuro del sector ante las medidas proteccionistas de la CEE.

En el conjunto de la política agraria, también, como un dato para la historia inmediata, destaca la firma del convenio individual entre 57 **Cajas Rurales** y el **Banco de Crédito Agrícola**, poniéndose en difícil mantenimiento la estructura de un **Grupo** contra el que se produjeron diversos intentos en los años anteriores para su mayor control. La Administración socialista ha entrado por la vía de los recursos económicos y no ha parado en consideraciones de si había o no reamente democracia en el sector. Los fines, teóricamente al menos, pueden ser muy positivos para el

campo, aunque hay que dar un margen para su funcionamiento.

Con los problemas de la CEE como telón de fondo, el Ministerio de Agricultura insistió en la bondad de los créditos para los agricultores **Jóvenes**, líneas que tienen una acogida en aumento... y sobre los que se está asentando una campaña de imagen.

Tras un período en el que, (sólo hace dos meses) los rumores de cambios, desavenencias y posibles sustituciones eran noticia, se ha pasado a otra en la que parece todo está a la espera de las grandes decisiones sobre cambios que se produzcan a nivel general. Al **PSOE**, en muchos casos por eso de la disciplina, no le gustan y con razón, las minicrisis, los goteos en la Administración y prefiere que los cambios, si se realizan, sean más espaciados y profundos. Esperar para ver. Y, el agricultor, como siempre. Más que de la política agraria, está pendiente del cielo... a pesar de los seguros.

A MES

Sin problemas... y con la ayuda del tiempo

PRECIOS DE LOS PRODUCTOS REGULADOS BUEN COMPORTAMIENTO

Durante los últimos meses y, en términos generales, las cotizaciones del mercado de los productos agrarios sometidos a regulación de campaña han estado por encima de los precios de garantía. Esta situación, en unas ocasiones, ha sido consecuencia de algunas actuaciones de la Administración mientras, en otras, la evolución de la oferta y la demanda han marcado las directrices de las cotizaciones. El hecho de que los precios testigo hayan estado arriba de los de garantía, en diversos mercados, es una situación que no puede apuntarse el Gobierno. Hay, sin embargo, algunas producciones en las que esta situación sería consecuencia también de unos nuevos mecanismos de regulación.

En el mercado de los **cereales**, las cotizaciones de mercado estuvieron, a lo largo de la última campaña, bastante por encima de los precios de garantía, cuya subida media había sido del 9,7%. En **trigo**, aunque todavía seguía existiendo el monopolio del **SENPA**, las cotizaciones en el mercado

fueron superiores y los agricultores se orientaron en sus ventas hacia industrias y ganaderías, logrando unos precios ligeramente superiores. Para la **cebada**, la situación fue más importante. Las cotizaciones desbordaron a las de garantía en torno al 20%, situación que fue descendiendo a medida que entraba 1984. La misma situación fue la experimentada para la **avena** y el **centeno**. En el caso del **maíz**, los precios llegaron a estar hasta un 30% por encima de los de garantía. Las cotizaciones más altas se alcanzaron con el **arroz**, con precios en el mercado hasta un 46% por encima de las cotizaciones de garantía.

En este conjunto de producciones podría existir la tentación, desde los órganos oficiales, de hablar de éxito regulador, aunque sus efectos los pague el ganadero. Sin embargo, las cosas hay que dejarlas en su punto. Los precios se fueron arriba, simple y llanamente, porque hubo una campaña corta en el interior y unas cotizaciones altas en los mercados internacionales, con el

agravante del dólar en ascenso. Esta falta de cereales fue la que determinó el que se fuera una cantidad superior a lo normal en trigo y que la cebada tuviera cotizaciones en algunas zonas desconocidas. La falta de agua dio lugar a que las cosechas de arroz se redujeran de forma importante en las tierras del Guadalquivir. En maíz, la falta de agua en los embalses, hizo variar las siembras con los efectos conocidos en las cotizaciones del mercado.

En "Hoy por Hoy" reconocemos la existencia de cotizaciones testigo por encima de niveles de garantía, pero sin aceptar en estas producciones cualquier referencia a los efectos de una nueva política agraria.

Esta misma situación se produce en el caso del **algodón** donde también el agua vino con las rebajas en superficies y, lógicamente, también en producciones.

En el **girasol**, 1983 supuso la continuación de la fiebre experimentada ya también en campañas anteriores. Con la producción en aumento también se va disparando el



Por Vidal Maté y Manuel Carlón

GASTOS DE FUERA DEL SECTOR HACIA EL BILLON

Según las cifras aportadas por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, los gastos de fuera del sector en 1983 se elevaron ya a 900.000 millones de pesetas. Esta cantidad se lograba a pesar de la estabilización o el descenso en el consumo de **inputs** importantes durante ese período, lo que supone que en 1984 nos podríamos situar fácilmente en el billón de pesetas. En 1982 los gastos se elevaron a 758.000 millones de pesetas frente a una Producción Final Agraria de 1.827.000 millones de pesetas.

De los 900.000 millones de pesetas, la partida más importante corresponde a los **piensos**, con un total de 463.000 millones de pesetas.

En segundo lugar están los **fertilizantes**, con 107.000 millones de pesetas, a pesar de la importante caída que se produjo de su consumo. La utilización de los nitrogenados descendió en un 3,3%, los fosfatados en un 10,3% y los potásicos en un 9,5%. En esta misma línea hubo hundimientos graves en la matriculación de **tractores**, que cayó en el 4,6%, el 9,4% en **motocultores** y el 10,7% en las **cosecadoras**.

Los gastos de **energía y electricidad** supusieron ya 103.000 millones de pesetas. Mientras descendía la compra de maquinaria, sin embargo se disparaban los gastos de conservación, que ascendieron ya a los 100.000 millones de pesetas. En **semillas y plantones**, los agricultores se gastaron 24.000 millones de pesetas y otros 45.000 millones en **tratamientos sanitarios**.

Por tipos de explotaciones, según la encuesta de la Red Contable, los gastos son, entre otros, los siguientes:

En **ganadería**, los **piensos** suponen el 86,6% en la **avicultura de puesta** (datos del 82), el 46,8% en el **bovino de carne**, el 81,2 en la **avicultura de carne**, el 74,8% en la cría y engorde de **porcino**, el 72% en el **ovino** y el 62,9 en el **bovino de leche**.

Por lo que afecta a los **cultivos**, los **fertilizantes** son la partida más importante de los gastos, suponiendo el 41,3% en la agricultura de **secano**, el 33,9 en la agricultura de **regadío**, el 26,3% en la **horticultura**, el 37% en los **frutales de secano**, el 26% en los de **regadío** y el 21% en la **olivicultura** y la **viticultura**, con las partidas más bajas.

Con Romero de pregonero inesperado

LA COSECHA QUE VENIA...

LA CLIMATOLOGIA

Con una primavera, climatológicamente hablando extraña, con temperaturas más duras de las normales y lluvias casi continuadas a lo largo de dos meses, las previsiones sobre cosecha para esta campaña, al cierre de esta edición, mantenían todavía muchas dudas. El Ministerio de Agricultura, a primeros de mayo, hacía públicas unas primeras estimaciones según las cuales la cosecha cerealista se presentaba como la más importante del siglo, con unos rendimientos superiores incluso a los datos de 1980. Estas cifras se han de considerar hoy como unos importantes interrogantes y que previsiblemente no van a despejarse hasta que la cosecha no esté en el granero.

Las abundantes lluvias, coincidiendo con un momento en que el campo presentaba un aspecto inmejorable en la práctica totalidad del país, están teniendo ya unos efectos negativos en muchas zonas donde los trigos y las cebadas se encamaron, con el consiguiente hundimiento de las producciones. Igualmente, el hecho de que haya una gran humedad en el campo puede dar lugar también a que se produzcan abundantes enfermedades que pueden recortar también las cifras que hace unas semanas se daban como primeros avances.

TRIGO Y CEBADA

La cosecha de este año, en lo que al **cereales** se refiere, es probable no vaya a lograr convertirse en la producción del siglo, como habían señalado fuentes de la Administración en un alarde de optimismo; alarde aún más chocante cuando hay una tradición a dar la información con pequeñas dosis y con una gran prudencia. Lanzar las campanas al vuelo en mayo no dejó de ser un acto de excesivo optimismo, tratando de salir quizás al paso de algunas informaciones que situaban las cosechas en cifras inferiores, aunque dentro de un buen comportamiento del sector agrario.

consumo en un momento en que se deja sentir también la crisis económica. Las cotizaciones del girasol en los meses de entregas estuvieron hasta 10 pesetas en kilo por encima de los precios base, con importantes beneficios para el sector.

La misma situación se produce también en el **aceite de oliva**. La campaña vino baja y la regulación no era difícil. Pero en este caso sí hay que destacar las importantísimas compras oficiales realizadas un año antes, con una cosecha excedentaria, y que supusieron levantar los mercados. Es un esfuerzo que posiblemente, si las arcas lo permiten, va a tener que realizar también este año el FORPPA ante la campaña excepcional que parece se avecina.

Un producto a destacar en este conjunto de mercados es el caso del **vino**. La subida aprobada en esa campaña por la Administración no llegó al 3%, situando el precio de garantía en 140 pesetas. 1983, con 31,5 millones de hectólitros fue una cosecha corta en comparación con otras precedentes. Este fue un factor que jugó a favor de la nueva regulación del mercado. Pero fue la nueva Administración la que se decidió a variar los mecanismos, estableciendo la Entrega Obligatoria de Regulación (EOR), la entrega en Régimen de Garantía Complementaria (RGC), etc... Por primera vez en los últimos años, el mercado funcionó en las últimas semanas por encima de los precios de garantía, en unos niveles similares a los que habría supuesto una subida escasa en las negociaciones de abril de 1983. Los mercados funcionaron bien, acompañados por el tiempo, con cosecha corta.

En **vacuno**, las cotizaciones estuvieron varios meses por encima de los precios de intervención superior, en aquel pacto de las carnes hecho entre las sectoriales y la Administración. Hubo un descenso en vacuno pero también debido a las modificaciones introducidas en la regulación de campaña, por las que se redujeron los techos de peso en las canales a comprar por el FORPPA, y que en 1983 se elevaron a unas 20.000 toneladas. El **porcino** también tuvo su importante subida, que ha pasado solamente el bache de los meses de abril y parte de mayo. Finalmente, en **leche**, las cotizaciones estuvieron también por encima de los precios de garantía, consecuencia del déficit existente en zonas de la mitad sur de la península.

La tónica general es de mercados sin problemas para los agricultores y ganaderos, aunque estos últimos hubieran de pagar más altos los precios de los piensos. Los mercados funcionaron con la ayuda del tiempo, sin quitar su real importancia a algunas decisiones de política agraria.



Las primeras cifras sobre la cosecha de cereales se elevaban a 10,15 millones de toneladas de **cebada**, lo que suponía un aumento del 54,5% respecto a los 6,57 millones de 1983, incremento debido a mayores superficies y también a mejores rendimientos.

Para el **trigo**, la producción esperada hace varias semanas era de 6 millones de toneladas, lo que suponía un aumento del 38,5% sobre los resultados de 1983.

Estas primeras cifras parece se están viniendo abajo, consecuencia de las lluvias continuadas durante todo el mes de mayo y la primera semana de junio, con efectos diferentes en cada zona. En la mitad sur de la península, con grandes encamados, en unos casos, o con riesgo de germinación de las espigas, en otros. En la mitad norte de la península se han producido también encamados, junto con unas heladas y bajas temperaturas, que han afectado negativamente al conjunto de las producciones.

Fuentes del SENPA, (los datos ofrecidos por el Ministerio de Agricultura hace algunas semanas eran también procedentes de este Organismo), rebajaban ya hace algunas fechas la producción de **cebada** a unos 8,8 millones de toneladas, mientras que el **trigo** se mantenía, en principio, sin variaciones.

OTROS CULTIVOS

En los cultivos industriales, la evolución de las siembras sigue siendo, por el contrario, bastante positiva, esperándose alcanzar buenos resultados en **girasol**, **remolacha** y **algodón**.

Con una campaña de agua abundante, no hay problemas para este último cultivo, salvo incidencias en nascencia debido al frío, donde se espera conseguir un aumento del 47%, pasando de las 106.000 a las 156.000 toneladas en bruto. Ha habido aumento de superficie, como señalábamos en el número anterior de "Agricultura", al igual que ha sucedido con el **girasol** donde

además se esperan también unos mejores rendimientos. De las 674.000 toneladas de que se habla oficialmente para la producción de pipa, se espera llegar en esta campaña a las 782.000 toneladas, lo que supone una subida del 16%.

En **remolacha**, sobre un objetivo de producción de 8.150.000 toneladas, se espera un total de 8.824.000 toneladas, lo cual supone una reducción respecto a los 9,1 millones de toneladas de la campaña anterior, según las cifras oficiales, pero fuera también del objetivo de campaña.

En **patata**, el aumento de producción esperado se eleva a un 5%, pasando de 5,1 millones de toneladas a 5,36 millones.

Para las **naranjas**, las primeras estimaciones señalan unos 3,3 millones de toneladas.

En **uva de transformación** se espera un crecimiento del 12% sobre una campaña que sólo llegó a los 31,5 millones de hectolitros, barajándose una cantidad de unos 35 millones, cifra por debajo de la media de los últimos años.

Por último, y entre otros cultivos, cabe señalar la producción de **aceituna para almazara**. Se espera este año un nuevo cosechón, con unas 655.000 toneladas, prácticamente una cifra similar a la cifra

record que la ostenta ahora 1982, con 666.000 toneladas.

Pero hay producciones como el **aceite de oliva**, el **vino** o las **hortofrutícolas**, sobre las que las previsiones resultan todavía excesivamente prematuras.

En conjunto, al margen de los problemas de excedentes que se pueden producir en el futuro, en medios de Agricultura se sigue manteniendo la posibilidad de un aumento en la Producción Final Agraria del 3,5%, porcentaje no excesivo, que se puede cumplir sin grandes dificultades. Hay que tener en cuenta que la ponderación de los **cereales**, en el conjunto de las producciones, no llega al 9% y que el conjunto de la **ganadería** supone el 43,3%, donde se espera una estabilidad.

El año agrícola y ganadero, con las lluvias por delante, no se presenta malo pero no tan excepcional como inesperadamente quisieron señalar los responsables del Ministerio de Agricultura. La imagen de una gestión viene por esa gestión misma y malo resulta apoyarla en cuestiones climatológicas que, a la larga, se pueden volver en su contra. La cosecha anunciaba, al cierre de esta edición, sólo falta recogerla y poder almacenarla sin problemas comerciales.

A pesar de la aduana comunitaria...

CITRICOS: RECORDS

Entre las producciones de la actual campaña, y que finaliza en septiembre, destaca la situación del sector de los **cítricos** que, este año, ha batido todos los records con resultados diversos. La producción cítrifola de la campaña 1983/84 se ha elevado a unos 3,6 millones de toneladas. De esta cantidad, 2,3 millones de toneladas se han exportado en fresco, lo que supone el 54% de la cosecha, mientras el 6% se destina a la industrialización y el resto, el 34%, para el mercado interior.

Este record en exportaciones, obviamente se ha traducido también en un incremento de divisas que se situarán por encima de los 115.000 millones de pesetas. Al mismo tiempo, los derechos aduaneros, que para España son del 12% en la CEE, van a suponer un pago de unos 11.000 millones de pesetas, lo que supone duplicar la cifra de hace tres campañas.

Las buenas exportaciones, a pesar de las dificultades que existían en unos mercados que tienden hacia la estabilización en sus consumos, han supuesto este año para los exportadores unas pérdidas de más de 6.000 millones de pesetas, cifra esta última que, vía créditos en buenas condiciones, han solicitado a la Administración.

El sector exportador de cítricos está

preocupado por el nuevo **reglamento de frutas y verduras**, aprobado recientemente por la CEE y que puede afectar gravemente a nuestras exportaciones a este mercado, que supone el 88% de estas ventas. Los exportadores consideran difícil que se puedan mantener unos precios por debajo de las cotizaciones de referencia, sobre todo si se quieren mantener los mismos niveles de exportación.

Este es, sin embargo, un problema cuyos efectos se comenzarán a ver, sobre todo, en la próxima campaña. La actual está prácticamente a punto de cerrarse.



NUEVA BARRERA PARA NUESTRAS EXPORTACIONES DE CITRICOS

Modificación del reglamento comunitario 1035/72 de frutas y hortalizas

El pasado 15 de mayo, el Consejo de Exteriores, dio "luz verde" al Reglamento 3.284/83, por el que se modifica el Reglamento 1.035/72, base de la Organización Común de Mercado (O.C.M.), en el sector de frutas y hortalizas. Dicho Reglamento, cuya entrada en vigor se produjo el 1 de junio, fue aprobado el día 13 de noviembre del año pasado. La OCM del sector que nos ocupa, se basa en unas reglas comunes en materia de concurrencia; en un régimen de precios y de intervenciones; y en un régimen de intercambios con los países terceros.

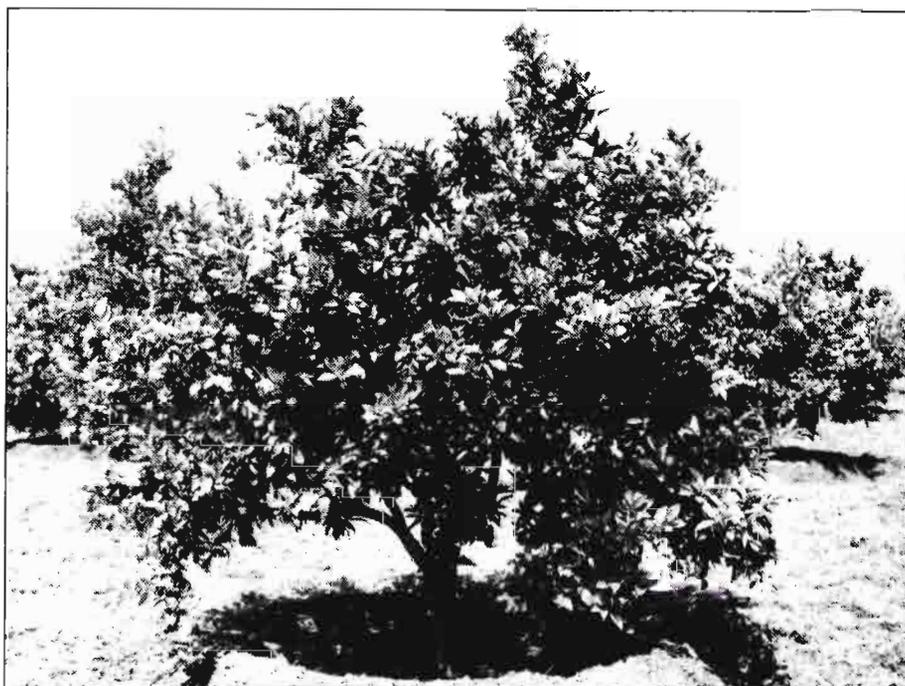
Es en este último aspecto (intercambios con países terceros), donde el sector hortofrutícola goza de unas reglas altamente proteccionistas. Así, aplican a los productos de países extracomunitarios un precio de referencia (PR), un precio de entrada (PE) y unas tasas compensatorias (TC).

Precio de referencia: Se fijan anualmente, son válidas para todos los países miembros y su objeto es evitar perturbaciones de mercado por ofertas procedentes de terceros países a precios anormales. Se establecen en base a la media de precios a la producción en cada Estado miembro, durante los tres años precedentes, en los mercados con la más baja cotización y para productos de categoría. — La CEE tiene cuatro categorías, en cuanto a normas de calidad: extra, I, II y III, si bien la III no se admite en comercio exterior salvo derogaciones expresas —.

Precio de entrada: Se calcula diariamente para cada producto importado que tiene establecido precio de referencia, para cada país de procedencia, en base a las cotizaciones representativas a nivel importador.

Tasas compensatorias: Cuando el Precio de entrada se mantiene dos días de mercado sucesivos inferior en 0,5 unidades cuenta al Precio de referencia, se aplican unas tasas compensatorias; son únicas para todos los países de la CEE y se añade a los derechos de aduana en vigor.

La aplicación de tasas, como penaliza-



ción por vender a precios inferiores a un determinado nivel, es uno de los principales instrumentos proteccionistas de la CEE, y por tanto un fuerte obstáculo para el libre acceso a sus mercados.

La Reforma del Reglamento nos afecta de forma inmediata y directa en el incremento de los precios de referencia, ya que, según el Consejo; el artículo 23 del Reglamento (CEE) 1.035/72 establece los criterios a considerar para la fijación de los precios de referencia en el sector de frutas y hortalizas, permitiendo asegurar la preferencia comunitaria.

Los efectos empezarán a notarse en otoño, dado que, el Reglamento entra en vigor el 1 de junio. Los nuevos precios de referencia no afectan a las campañas de exportación de tomates, pepinos y berenjenas, puesto que sus campañas al exterior son anteriores a esa fecha. No se libran, sin embargo, las ciruelas, melocotones, peras, limones, uvas, manzanas, albaricoques, alcachofas, lechugas, a punto de comenzar sus exportaciones.

Sin duda son los agrios los más afectados por la entrada en vigor del nuevo Reglamento. Esta reforma, beneficiosa para España si estuviésemos en la Comunidad, resulta en estos momentos muy perjudicial para nuestros intereses, pues supone un aumento de los niveles de protección comunitarios frente a las importaciones de países terceros, preocupación manifestada en la anterior edición de AGRICULTURA por articulistas valencianos, especializados en el sector de los cítricos.

Según los primeros cálculos, el arancel medio pasará del 3 al 20%. Tal elevación supone para los cítricos, en el nuevo sistema de cálculo del precio de referencia, una elevación del 10 al 23%. A la vez, esta subida, implica un mayor riesgo de tasas compensatorias y, por tanto, una nueva barrera para nuestras exportaciones.

Este nuevo Reglamento, tiene como beneficiarios directos a Francia, Italia y Grecia, mientras perjudica a Alemania, Reino Unido y Holanda.

El nuevo grupo BCA-Cajas Rurales

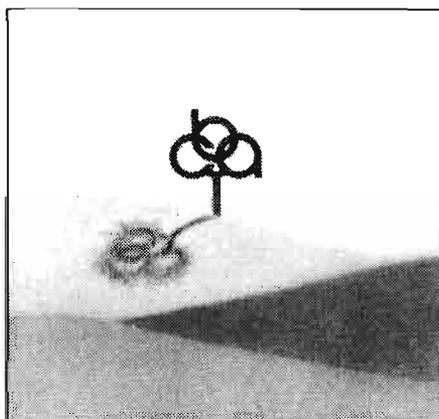
DECIMO BANCO DEL PAIS

Presidentes de 57 Cajas Rurales y el Banco de Crédito Agrícola suscribieron, el pasado 29 de mayo, el convenio individual por el que inicia su andadura lo que puede ser el décimo grupo bancario del país por el volumen de sus recursos. Con esta firma se cierra una fase importante, dentro de los objetivos de la Administración, para poner orden y conseguir más control en el crédito agrario, si bien ahora toca su desarrollo. Este grupo puede contar con unos recursos de 800.000 millones de pesetas. A este potencial se suma la existencia de unas 2.800 oficinas en toda España, lo que constituye la red de sucursales más extensas del país y fundamentalmente en el medio rural donde ha de lograr la máxima implantación.

De acuerdo con la filosofía mantenida en este punto por la Administración socialista, las negociaciones con las Cajas Rurales se vienen manteniendo desde hace más de un año. En marzo de 1983 el Banco de Crédito Agrícola remitía el primer borrador de acuerdo marco a las Cajas Rurales. Tras varios meses de conversaciones, y con modificaciones no sustanciales sobre los planteamientos expuestos inicialmente por el BCA, el 19 de julio de ese mismo año presidentes de 79 Cajas Rurales firmaban el acuerdo marco, de todo lo cual se informó, en su día, en esta sección de AGRICULTURA.

Superado este primer trámite, el Banco de Crédito Agrícola iniciaba un proceso de auditorías en cada una de las Cajas, con el fin de conocer el estado de cada cooperativa de crédito, aunque teóricamente su situación debería ser conocida perfectamente por el Banco de España. Estas investigaciones dieron lugar a la puesta en marcha de planes de sanamiento, los cuales fueron aprobados finalmente por la Comisión Delegada para Asuntos Económicos, el pasado 5 de marzo. El Fondo de Garantía de Depósitos de las Cooperativas de Crédito aportará 42.343 millones de pesetas, mientras los consorcios de las Cajas Rurales contribuirán con 11.324 millones de pesetas.

De las 129 Cajas Rurales, existentes en España, las 80 más importantes han firmado ya el acuerdo marco. De esta cifra, 23 no han recorrido todavía el camino para suscribir el acuerdo definitivo individual, por el que deberán estar en el grupo, como mínimo, 3 años, siempre que cumplan los requisitos exigidos. Los planes de sanea-



miento contemplan el reflatamiento de la cooperativa en 5 años, lo que supone un período superior a ese techo inicial.

Estas 57 Cajas Rurales, primeras firmantes del convenio individual, tienen unos recursos totales de 445.000 millones de pesetas y 2.300 oficinas. Las 23 Cajas restantes tienen 86.000 millones de recursos y 464 oficinas, esperándose su firma antes de un mes, cuando reciban luz verde de sus respectivos órganos directivos.

El grupo **BCA-Cajas** contaría además con los 244.000 millones de recursos que aporta el Banco, lo que supone un total de casi 800.000 millones de pesetas.

Entre las Cajas no firmantes de este convenio, en esta primera fase, hay algunas importantes como Zamora, Salamanca, Segovia, Valladolid y León, curiosamente cinco de la zona del Duero, donde además Palencia lo ha hecho de forma forzada.

A partir de este momento se abre un período de negociaciones para la organización de los servicios y órganos conjuntos, entre los que destaca un Consejo de Administración, con la entrada de tres representantes de las Cajas Rurales. El presidente del BCA, José Barea, insistió ante los responsables de las Cajas Rurales en la necesidad de llevar una política de máxima coordinación, de operatividad a tope, tratando de dar a los agricultores y ganaderos el conjunto de los servicios financieros que pueda ofrecer la competencia bancaria. Barea entiende que el grupo tiene el mejor instrumento para cumplir con sus objetivos, siendo necesario sin embargo adaptarse mejor al mercado, superando las limitaciones organizativas que existan.

Con la canalización prioritaria, a través del grupo, de la financiación agraria, los cobros y pagos en la Seguridad Social, etc..., el aparato ha de lograr una no difícil implantación, que va a ser apoyada a tra-

vés de una importante campaña de imagen con un coste de varios cientos de millones de pesetas.

Respecto a la Caja Rural Nacional, el presidente señaló la existencia de negociaciones con la misma para su adquisición por parte del BCA, si bien se trataría de que el cambio se haga sin traumas manteniendo íntegros todos los servicios.

CAJAS FIRMANTES

Albacete
 Algemés (Valencia)
 Alginet (Valencia)
 Alicante
 Almedralejo (Badajoz)
 Almería
 Asturias
 Avila
 Badajoz
 Baleares
 Barcelona
 Burgos
 Cáceres
 Carcagente (Valencia)
 Ciudad Real
 Córdoba
 Creta (Toledo)
 Cuenca
 Fuentepelayo (Segovia)
 Gijonesa (Asturias)
 Granada
 Guadalajara
 Huelva
 Huesca
 Jaén
 Jalón (Zaragoza)
 L'Alcudia (Valencia)
 La Coruña
 La Carlota (Jaén)
 La Rioja
 La Roda (Albacete)
 Las Palmas
 Lérida
 Lugo
 Madrid
 Málaga
 Murcia
 Navarra
 Nuestra Madre del Sol (Córdoba)
 Nuestra Señora de Guadalupe (Córdoba)
 Orense
 Palencia
 Pontevedra
 San Agustín (Murcia)
 San Fortunato (Lérida)
 Santa Cruz de Tenerife
 Santander
 Sax (Alicante)
 Sevilla
 Soria
 Teruel
 Toledo
 U.C.A.C. (Barcelona)
 Utrera (Sevilla)
 Valencia
 Villamalea
 Zaragoza

La noticia
en el campo
"hoy por hoy"

Por Vidal Maté y Manuel Carlón

● Agricultura hace una primera aproximación

EL MERCADO DE LA TIERRA EN ESPAÑA



LA RENDICION DE "ALFONSO XII"

Aunque en medio de aires de fiesta, buffet generoso y bien surtido para los cientos de invitados, entre quienes se encontraban muchos hombres de las Cámaras Agrarias y alguna que otra cara sonriente y conforme, pensando en un posible puesto en el Consejo de Administración del nuevo Grupo, en la firma del convenio **BCA-Cajas Rurales** dominaba sobre todo un clima de rendición. La Rendición, como algunos señalaban, de Alfonso XII, calle en la que está situado el Banco de Crédito Agrícola.

A Alfonso XII llegaron, por fin, los presidentes de las Cajas Rurales más importantes del país que, al fin, estamparon su firma tras un año largo de negociaciones, análisis de Planes de saneamiento, condiciones para superar la crisis, detenciones de algunos responsables de Cajas y puesta de otros en manos del fiscal. En este contexto, las Cajas Rurales han ido hacia un convenio para formar el 10.º grupo financiero del país, nos parece que con escaso convencimiento. Dominaron las circunstancias, el temor a quedarse fuera, a que se sacasen quizá a la luz otras irregularidades, aunque fueran de menor cuantía que las de la Banca Catalana.

Daba la sensación de que los presidentes de Cajas se habían rendido un poco, ante una evidencia que les indicaba la imposibilidad de seguir por libre y los condicionantes que tenían una parte de esas entidades de crédito cooperativo. La Administración puso más bien sus condiciones, a pesar de las largas negociaciones. Así, aunque de forma voluntaria, nace un grupo un poco a la fuerza que si funciona correctamente, aunque no se haya producido en su seno ese viejo proyecto de democratización, puede ser de una gran utilidad para los intereses del sector.

En base a los estudios y encuestas realizadas durante los últimos cinco años, el Ministerio de Agricultura ha publicado un primer trabajo sobre los precios de la tierra en España como una aportación importante para llevar un poco de claridad a este mercado. Este primer trabajo necesita, sin embargo, ser complementado año tras año, y exige las comparaciones y análisis por comunidades, a fin de lograr unas cifras que tengan la mayor fiabilidad posible.

El mercado de la tierra, en materia de estadística, era y se puede decir que lo sigue siendo también ahora, a pesar de la publicación de esta primera encuesta, un gran desconocido. Las cotizaciones difieren profundamente de unas a otras zonas, según sean las posibilidades de cultivos, las áreas de influencia, los mercados, proyectos de regadíos, tasas de emigración, cercanía a ciudades, etc... por lo que las conclusiones no son fáciles.

Según esta primera encuesta del Ministerio de Agricultura, los precios de la tierra en España han experimentado en los últimos cinco años, unos crecimientos por debajo de otros indicadores de la economía, como podría ser la inflación e incluso los incrementos salariales. Este dato, gene-

ral para todo el país, hace deducir a los responsables de la encuesta que los precios de la tierra en España han estado estabilizados en este período. El crecimiento de las cotizaciones, en este último quinquenio, ha sido del 21% en las tierras de secano y del 27% aproximadamente en las de regadío. El indicador puede ser válido como una aproximación, si bien es difícil generalizar.

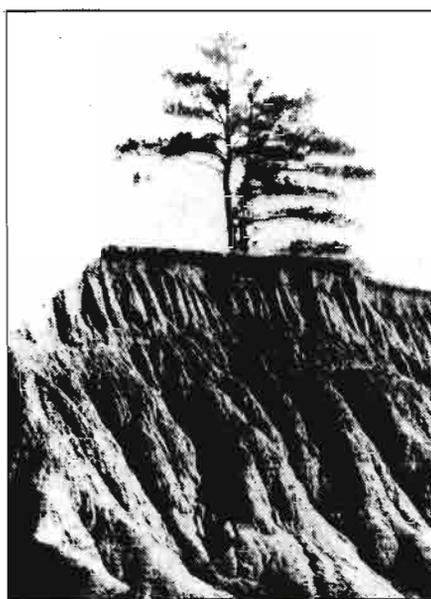
Conseguir una clarificación, en este mercado, es un viejo objetivo de la Administración que, con carácter experimental, iniciaba en 1979 encuestas en este sentido a través de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura. La encuesta anual de precios, que se venía confeccionando anualmente, han sido los datos utilizados a la hora de elaborar este último trabajo que recibió un considerable impulso en 1983. El mercado de la tierra es escasamente transparente, a pesar de constituir un elemento clave para cualquier política agraria. Es un medio de producción, en muchas ocasiones excesivamente costoso, que resulta algo prohibitivo a la hora de poner en marcha actuaciones orientadas a rejuvenecer el sector. La tierra que se vende, en vez de ir a parar en su mayor parte a agricultores de a pie, en

muchas ocasiones cae en manos de absentistas, de capitales que huyen de las urbes, profesiones liberales, etc..., quienes llegan a fijar unos precios excesivos para las producciones que se obtienen. El valor de la tierra, en términos generales, parece excesivo en el conjunto del país. La Administración trataría de utilizar estos datos de las encuestas para realizar una política agraria acorde con esta realidad, a fin de conseguir una mayor movilidad de la propiedad y, sobre todo, tratar de que accedieran a la misma los agricultores.

Para los datos de esta encuesta se han tomado cifras proporcionadas por las unidades centrales del Ministerio de Agricultura, de las Direcciones Territoriales y de las Direcciones Provinciales.

Del conjunto de las tierras y superficies existentes en el país, para el cálculo de los precios, no se han tenido en cuenta los terrenos donde pudieran confluír determinados factores externos, como proximidad a núcleos de población, terrenos próximamente urbanizables, lindantes con carreteras, etc..., o las superficies de cultivo en una provincia que supongan menos del 5% de la superficie nacional.

Las muestras se tomaron en 48 provincias, 292 comarcas y en 1896 municipios,



destacando los trabajos tanto en tierras de labor como de secano.

El siguiente cuadro tiene un innegable interés como punto de partida para la evolución en el conocimiento del valor de

la tierra en España y muestra las notables diferencias existentes en cada región. Galicia, Navarra, Rioja, Cataluña y Valencia tienen, en términos generales, unos precios por encima de los que se dan como media nacional. Por el contrario, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía, Murcia y Madrid mantienen cotizaciones, también en términos generales, por debajo de esa media.

En Galicia destacan los elevados precios que tiene la tierra de regadío, con 1.442.000 pesetas la hectárea, las 876.000 pesetas de una tierra de labor en secano y, sobre todo, los 2,3 millones de pesetas de una hectárea de viñedo para transformación. Navarra tiene precios altos para las tierras de labor en regadío y para los frutales de hueso al igual que sucede en Rioja. Baleares y Cataluña también tienen altas cotizaciones tanto para las tierras de secano de labor como de regadío. El precio más alto por una hectárea corresponde a las plataneras en Canarias, si bien no se dan cifras sobre los cultivos bajo plásticos en Almería. En segundo término están los precios de los cítricos y de los limones, entre los 3 y los 4 millones la hectárea. La cota más baja corresponde lógicamente a los pastizales de secano, con 32.800 pesetas en Aragón.

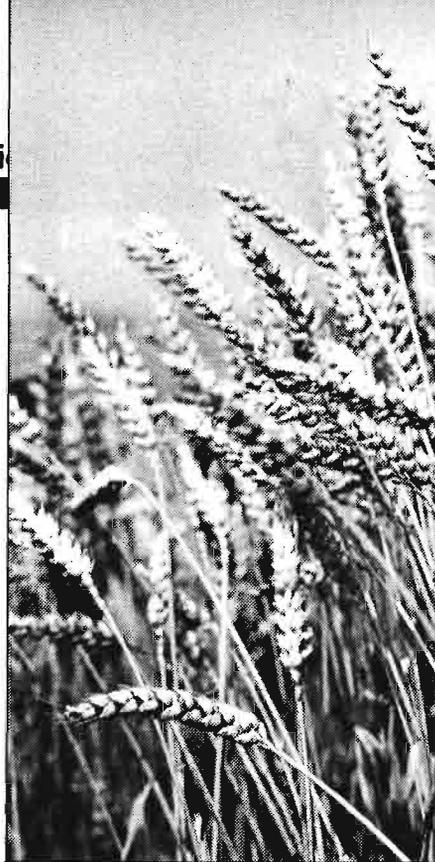
PRECIOS DE LA TIERRA 1.983

(Precio medio 000 Pts/ha.)

	Gali- cia	P. de Asturias	Canta- bria	País Vasco	Navar- ra	La Rioja	Aragón	Cata- luña	Balea- res	Castilla- León	Madrid	Castilla- La Mancha	C. Va- lencia- na	R. de Murcia	Extre- madura	Anda- lucía	Canar- ias	ESPAÑA
Tierras de labor. Secano	876,1	-	-	-	460,6	486,0	209,8	490,3	772,0	255,5	240,0	189,3	242,4	218,6	119,1	278,7	-	271,7
Tierras de labor. Regadío	1.442,2	-	-	-	1.407,1	1.511,0	1.177,7	1.324,0	1.875,0	770,8	1.500,0	615,9	1.597,5	1.039,8	552,6	1.230,7	-	1.043,0
Naranja. Regadío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.253,3	-	-	2.000,0	-	3.069,9
Mandarino. Regadío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.060,0	-	-	-	-	4.060,0
Limón. Regadío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.886,0	3.646,3	-	2.870,0	-	3.216,0
Frutales de hueso. Secano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	605,4	-	1.750,0	-	-	857,6
" " " " " Regadío	-	-	-	-	1.898,0	2.412,5	-	1.990,4	-	-	-	1.195,0	1.580,8	1.215,9	1.400,6	1.431,0	-	1.522,8
Frutales de pepita. Secano	-	-	-	-	-	-	-	1.014,0	850,0	-	-	-	365,0	-	-	-	-	554,0
" " " " " Regadío	-	-	-	-	-	1.675,0	1.904,4	1.859,9	-	1.498,1	-	669,5	881,3	746,6	792,1	-	-	1.550,1
Frutales de fruto seco. Secano	-	-	-	-	-	-	261,3	419,2	908,0	-	-	286,3	297,2	375,8	-	261,3	-	476,8
" " " " " Regadío	-	-	-	-	-	-	-	1.981,3	-	-	-	-	1.821,5	1.394,0	-	645,5	-	1.566,7
Platanera. Regadío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.577,5	6.577,5
Viñedo de mesa. Secano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	890,5	-	372,2	107,5	-	620,8
" " " " " Regadío	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.405,0	1.098,7	-	1.758,4	-	1.925,8
Viñedo de transformación. Secano	2.301,3	-	-	1.318,9	978,7	722,0	380,9	663,5	-	242,7	530,0	425,4	405,3	260,8	317,3	541,3	-	469,9
Olivar de mesa. Secano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	486,1	501,4	-	494,8
Olivar de almazara. Secano	-	-	-	-	-	-	-	392,6	-	-	-	325,9	-	-	282,9	457,6	-	414,2
Prados naturales. Secano	903,1	634,9	1.232,0	-	396,7	-	139,4	325,1	-	243,2	350,0	173,9	-	-	163,4	-	-	530,2
" " " " " Regadío	1.496,6	-	-	-	-	-	-	-	-	510,1	-	-	-	-	-	-	-	979,8
Pastizales. Secano	404,4	-	-	-	258,8	-	32,8	51,2	-	72,4	230,0	38,5	42,7	36,9	66,9	53,4	100,1	73,6

La noticia
en el campo
"hoy por hoy"

Por Vi



EL DINERO PARA LAS OPAS

Dentro de las pocas actuaciones decididas, acometidas por la Administración socialista de cara al sector agrario y con efectos inmediatos, aunque quizás no los que se pretendían, destaca la política del IRA para apoyar a las Organizaciones Agrarias de cara a potenciar el asociacionismo en el campo y tener unos interlocutores más válidos, en base a unas elecciones de hace 6 años, ya superadas en la realidad.

Durante los años precedentes, los apoyos económicos desde la Administración fueron por dos vías. De un lado, en base a actuaciones de colaboración con determinados organismos, campañas, etc... no sólo dependientes del Ministerio de Agricultura. Por otra parte, existían otros recursos a los que parece sólo había acceso por la vía de los contactos, las relaciones personales, etc...

Esta segunda vía es la que ha encontrado su final con la nueva Administración, pasando a aplicar una política de dineros claros, en base a la capacidad de actuación que tenga cada asociación o sindicato.

En los presupuestos generales del Estado, para este año, se contemplaban unas subvenciones de 120 millones de pesetas para apoyo a las Organizaciones Agrarias desde el IRA. Un año antes, 1983, los recursos se elevaron a 70 millones de pesetas, los cuales no se llegaron a gastar en su totalidad.

Esta cantidad se ha de repartir en base a diferentes conceptos. Uno de los más importantes es el referido a cantidades por asistencia a las reuniones que convoque la Administración. La cifra se eleva a 30.000 pesetas por asistencia, pudiendo haber al año unas 250 reuniones con las OPAS, fundamentalmente en el FORPPA. En consecuencia, los recursos a entregar por este motivo se elevarían a unos 7 millones de pesetas.

Junto con esta vía, la Administración ha planteado ya al Ministerio de Hacienda la posibilidad de conceder ayudas a cuenta del patrimonio sindical, acumulado en concepto de compensaciones por alquileres. La ayuda mensual propuesta se eleva a 150.000 pesetas. Algunas Organizaciones Agrarias ya habían hablado de reclamar algunas sedes, hoy en manos de la Administración. La salida al patrimonio acumulado vendrá determinada por la Ley que se ha de aprobar en el futuro. Sin embargo, como una salida puente, se arbitraría esta entrega de apoyos con carácter mensual.

A estas líneas de apoyo se sumarían otras, como la organización de cursos en el sector agrario, conferencias de divulgación, realización de estudios, etc... con unos techos máximos a los que, en general, no han llegado las OPAS. Estas ayudas son en concepto de compensación por los gastos que originen los cursos o conferencias si bien, indirectamente, la Organización Agraria amplía así su estructura en el medio rural.

Junto con el patrimonio acumulado, en un futuro próximo se debería dar también solución al patrimonio histórico. Aquí las Organizaciones con capacidad para reclamar son menores, destacando la FTT que reclaman las casas del Pueblo a través de UGT, Ganaderos del Reino, etc. El patrimonio de los sindicatos católicos no parece tenga un fácil reclamo, al no existir una sigla en concreto que sea posible declarar como sucesora.

La Administración ha iniciado una clara línea de apoyo a las OPAS para que al menos puedan vivir con cierta dignidad. Pero son unos dineros que, lejos de clarificar el panorama agrario, ha complicado aún más las cosas.

EL DINERO PARA LAS ASOCIACIONES GANADERAS

Un total de 13 asociaciones ganaderas, dedicadas al control de los registros genealógicos, recibieron en 1983 en torno a 108 millones de pesetas por su trabajo de colaboración con el Ministerio de Agricultura.

El objetivo de estas actuaciones se centra en velar por el control de los diferentes libros genealógicos. Las subvenciones a conceder por la Administración en ningún caso deberán superar el 50% de los gastos que origine la actividad de registros.

Sin embargo, la realidad parece que es, en algunos casos, muy diferente abundando las críticas que señalan la no existencia de una actividad suficientemente justificada. En algunas ocasiones las OPAS amagaron con pedir explicaciones sobre el destino de esos fondos y la distribución o destinatarios finales de esos recursos.

Las organizaciones ganaderas que mantienen estas tareas de colaboración estaban antes integradas en la estructura de Ganaderos del Reino. Posteriormente, al menos sobre el papel, se varió esta situación al integrarse Ganaderos del Reino en la CNAG. En aquel momento nació la Federación de Asociaciones Ganaderas Selectas, (FEAGAS) al frente de la cual se mantienen prácticamente los mismos responsables.

Del conjunto de las organizaciones colaboradoras, la principal partida y, lógicamente, las actuaciones más importantes, corresponden a la raza **frisona** con unas subvenciones de algo más de 33 millones de pesetas. Para la organización de la **manchega**, las subvenciones en 1983 ascendieron a 10 millones de pesetas, 9 millones para la **churra**, cerca de 8 millones para los **ovinos precoces** y más de 8 millones para la **merina**.

En **porcino**, la única organización percibe cerca de 6 millones de pesetas.

En el **vacuno de carne** la asociación de la **parda alpina** percibió casi 9 millones de pesetas, 4,5 la **murucha**, 4,6 millones la **avileña**, 4,5 la **charolesa**, 5,6 la **retinta** y 5,5 la **rubia gallega**.

Después de la liberalización del trigo

RECOGER LA COSECHA, PRIMER OBJETIVO

Muchas bazas le han dado al Ministro Romero dejándolo liberalizar el mercado interior del trigo. Se podía haber hecho antes, no hubiera sido difícil, pero lo hizo él, y el mérito histórico es, por tanto, suyo. Y es que el tema marca un hito dentro de nuestra política agraria. Ahora, el problema será recoger la importante cosecha cerealista que, aún sin estar en el granero, aseguran es otro record histórico.

En tiempo y forma se publicó la Ley, el Reglamento trienal, el Real Decreto de Campaña para este año y la Orden relativa al cálculo del precio testigo. Excepto esta última, el resto de la legislación no difiere básicamente con la publicada en "HOY por HOY" en números anteriores.

La postura oficial, sobre el trabajo realizado es, como puede adivinarse, sumamente optimista. Para el Presidente del FORPPA se establecen medidas de regulación con innovaciones que colocan el tráfico de cereales a la altura de los mercados más dinámicos, modernos y sofisticados, como puede ser el mercado de los activos financieros, fundamentalmente los certificados de depósito, base de un importantísimo mercado secundario de cereales cuando adquiera su completo desarrollo, y un cuadro de asistencia financiera que, como novedad importante, consolida el esquema existente de crédito a los agricultores, en la modalidad de depósitos reversibles, creándose también la figura específica de un crédito a los ganaderos en condiciones, asegura D. Julián Arévalo, especiales.

Se establecen también los parámetros de regulación del precio de garantía, del indicativo y del precio de entrada. Indica el Presidente del FORPPA que "los precios de entrada en la Campaña 84/85 crecen en el maíz cerca de un 18%; en la cebada un 12%; en el sorgo, un 16%, etc... Para incrementos mensuales se establece en el trigo un crecimiento del 13,7% y en la cebada un 31%". Considera, pues, la Administración que el crecimiento de la banda **precio indicativo/precio de garantía** ha sido espectacular, al haber pasado, para el trigo, de un 6 a un 11,5%, y para la cebada de un 7 a un 12%.

Todo lo contrario opinan los comerciantes, preocupados por el escaso margen de maniobra que se les deja entre el precio de garantía y el indicativo marcado. En honor a la verdad, y a la vista de los primeros escauceos que aparecen en el mercado, parece previsible una banda todavía mayor, en el inicio de la Campaña, al

poderse adquirir el trigo a precios ligeramente inferiores al de garantía, aunque las perspectivas no indican mayores sobresaltos de precios, si los productores y sus asociaciones no se ponen nerviosos.

NERVIOSISMO Y TRANQUILIDAD

La falta de información global y las divergencias entre las opiniones de diferentes sectores llevaron a quienes, hasta el momento, movían el comercio del cereal en España, a un fuerte nerviosismo. Las reuniones se sucedieron, sin resultados aparentes. Excepto la CNAG que acordó, con los fabricantes de harina y almacenistas de cereales, unas condiciones para la Campaña en un denominado "pacto del trigo", poco más ocurrió.

La UNACO, Unión Nacional de Cooperativas, apartadas de la comisión especializada del FORPPA, y con poca presencia en grupos de trabajo, comenzó un pequeño "pulso" con la Administración, al exigir la devolución de los almacenes cedidos al SENPA.

* Todos los nervios fueron debidos a la fatal de información y a las pésimas perspectivas financieras que se presentaban. La firma Cajas Rurales-Banco de Crédito Agrícola no aclaraba a las Cooperativas cual podría ser su acuerdo financiero para esta Campaña, hasta el punto de existir movimientos importantes hacia las Cajas de Ahorro. Si se consigue, en este mes de junio, que las 57 Cajas Rurales, firmantes del acuerdo con el Banco de Crédito Agrícola, pueden tener una línea de financiación barata y sin los avales exigidos por la Administración, se podría llevar, otra vez, el agua a su cauce, y las Cooperativas verían con mayor tranquilidad el año cerealista que acaba de empezar. Pero queda poco tiempo.

De cualquier forma, los operadores comerciales se van tranquilizando a medida que van conociendo las condiciones de la Administración y las perspectivas del mercado. Cada uno se lo está montando a su manera y si existe la tranquilidad necesaria y las condiciones financieras precisas, el año, mal que bien, enseñará a los que no saben, servirá de test a muchos, y no será tan malo como en principio se preveía. Tendrá mucho que ver en ello la situación y precios en nuestras fronteras. La preocupación de los verdaderos cerealistas debe ser la de recoger la cosecha. El primer mes, los precios serán variopintos. No olvidemos la gran cantidad de personas con trabajos

fuera del sector agrario que se quitarán el cereal de encima con rapidez. Ese primer problema, no debería serlo si el SENPA actúa en ese momento con rapidez.

AVALES

Como es conocido, el depósito reversible es la figura relevante en la presente Campaña, una vez liberalizado el mercado del trigo. El crédito máximo solicitado es del 70% de la cantidad aforada, al precio de garantía. Las cantidades estarían limitadas a 25 millones de pesetas para los peticionarios individuales o, simplemente, agrupados. El aval que exigirá el SENPA será de dos fiadores solventes, a criterio del Jefe del SENPA, cuando el crédito solicitado no exceda de 2,5 millones de pesetas. El resto necesitará de aval bancario. ASICA, sociedades de garantía recíproca, etc...

En el caso de Entidades Asociativas con personalidad jurídica propia (S.A.T. y Cooperativas), el crédito máximo autorizado es de 500 millones de pesetas. Para este caso el aval preciso será de hasta el 25% de la cantidad solicitada, con aval solidario y mancomunado (si falla uno de los avalistas, los demás se hacen responsables del fallido) y el resto con aval bancario.

Los créditos a ganaderos, cuya finalidad es la adquisición de cereales directamente a los agricultores, tendrá un límite de dos millones para ganaderos individuales, admitiéndose un aval de dos fiadores con solvencia cuando la cantidad solicitada no supere las 250.000 pesetas. Las peticiones que superen esta cantidad serán garantizadas mediante aval.

Cuando sea una entidad asociativa ganadera, con personalidad jurídica propia, el aval será mancomunado y solidario si la petición no supera los 12,5 millones de pesetas. El resto con aval bancario.

Para todos los créditos, el interés, por el momento, es del 13% anual.

LAS LONJAS

El FORPPA, ha intentado, al convocar nominalmente a diferentes asociaciones y cooperativas de productores y consumidores de cereal, sentar las bases de una Lonja de cereales en Madrid, a semejanza de las existentes en otros países.

Antes de un mes, se efectuarán otros intentos similares en las zonas del Duero y Tajo, dedicada a la cebada.

No puede decirse que la reunión celebrada en Madrid haya sido un éxito, aunque las distintas personas convocadas hayan intercambiado únicamente direcciones y preocupaciones. Pero el interés de la Administración, por crear una bolsa de cereales en España, quedó patente y puede suceder que, poco a poco, la necesidad del propio mercado potencie decididamente su creación.



Por Vidal Maté y Manuel Carlón

LIBERTAD DEL TRIGO. TEXTO DE LA LEY

Se transcribe, a continuación, el texto de la Ley 16/1984 de mayo, (B.O.E. 30 mayo 1984), por la que se regula la producción y el comercio del trigo y sus derivados, en lo que se refiere a su artículo único y disposiciones, sin incluir el preámbulo de la misma.

Artículo único

1. La producción y el comercio interior del trigo se regirá por los principios de libertad de producción, circulación y de precios, en el marco de la economía de mercado.

2. Las normas de regulación de campaña se establecerán de acuerdo con el régimen general previsto en la Ley 26/1968, de 20 de junio, sobre creación del Fondo de Ordenación y Regulación de Producciones y Precios Agrarios. Asimismo, y sin perjuicio de otros métodos, podrán establecer la obligatoriedad de suministrar información a la Administración Pública, por parte de los productores y tenedores de trigo, sobre superficies de cultivo, producciones, existencias, destinos u otros aspectos relevantes de la regulación.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. — El Gobierno adoptará las medidas financieras y presupuestarias precisas para garantizar el cumplimiento de las funciones del Servicio Nacional de Productos Agrarios (SENP), en las nuevas condiciones de regulación del mercado del trigo.

Segunda. — Se faculta al Gobierno y a los Ministerios correspondientes para que, en el ámbito de sus respectivas competencias, dicten cuantas disposiciones sean necesarias para el cumplimiento de lo establecido en la presente Ley.

Tercera. — El Gobierno establecerá el régimen de precios para las harinas panificables adecuado a las nuevas circunstancias de regulación del mercado triguero.

Cuarta. — La presente Ley entrará en vigor el 1 de junio de 1984.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera. — En las tres primeras campañas a partir de la entrada en vigor de la presente Ley, el Gobierno establecerá las

medidas financieras y presupuestarias precisas para facilitar la adaptación de los diferentes operadores comerciales e industriales, preferentemente los agricultores y sus entidades asociativas, a las nuevas condiciones de regulación del mercado.

Segunda. — Para la campaña 84/85, el Gobierno garantizará que la red de silos del SENPA, que habitualmente venían funcionando en campañas anteriores, permanecerá abierta desde el inicio de la recolección en cada zona al objeto de asegurar las entregas de la cosecha de trigo a los precios de garantía.

En campañas sucesivas, los silos que continúan administrados por el SENPA cubrirán los objetivos que se determinan en el párrafo anterior.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera. — El Gobierno establecerá el régimen de exacciones compensatorias de precios que tengan por finalidad la ordenación de la producción y el consumo de productos agrarios y alimenticios.

Segunda. — En los Decretos de regulación de campaña, el Gobierno habilitará una línea de financiación especial que garantice a los agricultores, a las entidades asociativas y a las cooperativas la posibilidad de almacenamiento de sus cosechas.

DISPOSICION DEROGATORIA

Queda derogado el Decreto-ley de Ordenación Triguera de 23 de agosto de 1937, así como cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo preceptuado en la presente Ley.

Por tanto,

Mando a todos los españoles particulares y autoridades que guarden y hagan guardar esta Ley.

Palacio de la Zarzuela, Madrid, a 29 de mayo de 1984.

JUAN CARLOS R.

PLAN 1985 AMARRAR EL SEGURO AGRARIO

Con acuerdos generalizados entre la Administración, las Organizaciones Agrarias y las propias compañías aseguradoras, la Entidad Estatal de Seguros Agrarios (ENESA) ha dado los últimos toques a lo que puede ser el Plan para 1985.

Según las partes afectadas, tras un período de cuatro años, en el que se han dado pasos importantes en el desarrollo de la actividad aseguradora, en este momento se trataría, con preferencia, de consolidar el camino recorrido en ese período. En otras palabras, de amarrar, perfeccionar todo lo que de positivo ha habido en los planes anteriores, corregir los errores y tratar de dar un respiro a todos, para acometer 1986 y dar cabida a importantes coberturas.

Aunque la Ley de Seguros Agrarios es de finales de 1978, la realidad es que el primer Plan, con solamente 5 coberturas, se plasmó en 1980. Al año siguiente, las coberturas fueron ya para 9 producciones, de 13 en 1982, de 17 en 1983 y más de 20 producciones cubiertas en 1984.

En este corto período de tiempo, se han dado pasos muy grandes en coberturas, como el seguro integral de cereales, que ha pasado de no alcanzar las 50.000 Ha en 1983 a cerca de los 3 millones de hectáreas en 1984. Este es un seguro que necesita de su consolidación y perfeccionamiento, dada su importancia por el volumen de cosecha asegurada y el número de agricultores afectados. Igualmente es de destacar la entrada prudente de los seguros en la ganadería, aunque solamente en aquellas que tienen unas determinadas condiciones sanitarias.

El seguro agrario ha pasado de ser un gran desconocido a ser algo habitual en la actividad de un agricultor, en uno de sus compromisos anuales. Y esto es importante. El seguro es un punto clave en la política agraria de un gobierno y, además le resulta barato a la propia Administración en cuanto supone la erradicación de las ya tradicionales mesas de la sequía.

Desde esta perspectiva, el Plan de seguros agrarios se pretende se centre en la consolidación del camino recorrido hasta la fecha. En principio se especulaba con iniciar esta campaña de seguros para el girasol, para el olivar, la patata, la remolacha y la almendra. Sin embargo, aún a la espera de decisiones de última hora, parece que

tractores agrícolas Caterpillar.

ha pensado en las ventajas de un tractor de cadenas?

- Motor Caterpillar con la más alta reserva de par.
- Chasis excepcionalmente robusto de sección en caja.
- Rodaje sellado.
- Máxima estabilidad en terrenos difíciles.
- Mínima compactación del suelo que beneficia los cultivos.
- 25 a 30% menos de consumo que los tractores de ruedas convencionales.
- Reducidos tiempos muertos, mantenimiento y reparaciones.
- Tractores de larga duración (a pleno rendimiento con más de 25 años).

alta rentabilidad mínimos costos por hectárea.



De 78 a 250 CV.

compromiso de continuidad

FINANZAUTO 

 **CATERPILLAR**

Central: Arturo Soria, 125
Tels. (91) 413 00 13 - 413 90 12
28043 Madrid

Caterpillar, Cat y  son marcas de Caterpillar Tractor Co.

CLAAS conoce sus problemas



La versatilidad de trabajo de una cosechadora CLAAS se pone claramente de manifiesto desde la DOMINATOR 68 en adelante.

Cualquier cosechadora CLAAS con su insuperable mecanismo de corte puede recoger hasta los cereales más tumbados y pesados. A partir de la DOMINATOR 68 pueden equiparse además, con rapidez y sencillez, para cosechar maíz o arroz. En la trilla de maíz sustituyendo el corte de cereal por un cabezal de maíz de 4 hileras. Por el contrario, en las regiones del arroz, equipando la cosechadora con orugas y con órganos de trilla de dientes.

Rendimiento y calidad, unido a un óptimo confort de manejo y servicio, son los factores que distinguen a una CLAAS.

¡Feliz cosecha!

CLAAS
su especialista en recolección

CLAAS Ibérica, S.A. Carretera Nacional II, Km. 23,600 Torrejón de Ardóz (Md) 84 02 11

Agárrese en todos los campos.



En Pirelli tenemos el neumático adecuado para cada campo.

Para cada labor.

Neumáticos fuertes y resistentes. Fabricados con la última tecnología y especialmente diseñados para que penetren uniformemente en el terreno y, compactándolo mínimamente, se afirmen en él.



Circis, Noellmann

Son neumáticos con «garra», que dan un mayor rendimiento y seguridad al duro trabajo del agricultor.

PIRELLI



Agarran sobre todo.

HABLANDO DE FILTROS

MANN

CON UNA PROBABILIDAD DEL 90%,
SU VEHICULO HA SIDO EQUIPADO
EN ORIGEN CON FILTROS MANN



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, s/n. Tel: 798490
Telex 58137. Telegramas: Filtros Mann
ZARAGOZA - (España)

estas coberturas deberán esperar al Plan de 1986.

En 1985 parece que todas las novedades se pueden quedar reducidas a una ampliación de las **hortalizas, pedrisco en cerezas, integral para leguminosas** y, en el mejor de los casos, **experimental para la almendra**.

Esta política de consolidación supone corregir determinados defectos que se hicieron muy estensibles en la campaña anterior. Y, entre otros, destacan los retrasos con que se publicaron las diferentes normativas para suscribir los seguros. Ello supuso un fraude para los agricultores,

situación que quiere corregir la Administración con el fin de que, en caso de incumplimientos, cada cual sepa sus responsabilidades.

El Plan de seguros agrarios podría pasar de un coste de 6.600 millones de pesetas en 1984 a cerca de los 9.000 millones en 1985.

La "nueva ola" del campo

6.500 MILLONES PARA JOVENES AGRICULTORES

El Consejo de Ministros del pasado 23 de mayo, dio el "visto bueno" a una ampliación de 6.500 millones de pesetas, con el fin de que el Banco de Crédito Agrícola, pudiese conceder los muchos préstamos que tramita Capacitación y Extensión Agraria para los jóvenes agricultores, menores de 35 años.

Desde la aparición, el 13 de julio del año pasado, de un Real Decreto estipulando las tres líneas de apoyo para instalación, compra de tierras y vivienda, son ya más de 1.800 millones de pesetas los solicitados por las distintas Comunidades Autónomas, a través de Extensión Agraria, para la gente joven del sector agrario. La falta de articulación del Real Decreto y la flojedad burocrática de algunas Comunidades Autónomas, impidió una mayor eficacia, siendo imposible la utilización del presupuesto del año 83, que fue anunciado a bombo y platillo por el Ministro de Agricultura, cuando ni siquiera conocían la nueva fórmula los agentes de extensión agraria, canalizadores de estas ayudas.

Ahora, clarificada la cuestión de los avales y definidos los criterios para la formalización de estos préstamos, es más fácil para el agricultor su consecución. Hasta las Comunidades Autónomas vasca y catalana, con el Real Decreto impugnado, están tramitando numerosas peticiones.

LOS PRESTAMOS

En los créditos para la **compra de tierras**, el importe puede ser de hasta tres millones de pesetas, si la compra es para ampliar la explotación familiar, y de ocho millones si el agricultor joven pretende constituir una explotación al margen de la familiar. La devolución de estos créditos, con una carencia de 3 años, se realizará en un plazo de 15 años. Estos créditos están exentos del impuesto general sobre transmisiones patrimoniales y actos jurídicos documentados.

Cuando los créditos sean para la **modernización de explotaciones familiares** el límite máximo es de dos millones de pesetas más una subvención del 20%, que no puede sobrepasar, en cualquier caso, las

300.000 pesetas por joven. Los créditos tienen una carencia de tres años y los plazos de amortización van de 6 a 12 años, según la finalidad.

Por último, en el caso de la **vivienda**, los préstamos tienen un límite de 600.000 pesetas para la mejora de la ya existente, a devolver en 6 años, y de 1.200.000 pesetas si se trata de adquirir una nueva, con una subvención del 25% sobre el importe del crédito y un plazo de devolución de 6 años en el primer supuesto y de 10 años en el segundo.

Todo este proceso se ha venido acompañando de un esfuerzo divulgador importante que permite a cualquier posible beneficiario obtener la información precisa, tanto en lo que se refiere a trámites

como a líneas financieras, en todos los organismos de la Administración Central, de la Autonómica o de la Municipal.

Los datos, aportados por el Ministerio de Agricultura, indican que un cincuenta por cien de los jóvenes se inclinan por explotaciones de tipo ganadero, y especialmente de ovino, un 16% han presentado programas de apicultura y cunicultura, y otro 16% los ha solicitado para programas de horticultura, con un elevado nivel tecnológico.

La cantidad de peticiones ha dependido bastante de la agilidad de cada Comunidad Autónoma. Así, Extremadura, Castilla-León, Castilla-La Mancha y Aragón están a la cabeza en la aceptación de los programas de apoyo a los agricultores jóvenes.

EXPEDIENTES ACOGIDOS AL R.D. 1932/83 EXISTENTES EN MADRID (A 1-6-1984)

Modernización	Registra- dos	Revisa- dos	Documen- tación in- completa	Enviados al B.C.A.	Importe en (millones)
Andalucía.....	18	12	—	12	18,127
Aragón.....	174	134	11	123	204,266
Asturias.....	18	18	2	16	23,569
Baleares.....	3	3	1	2	4,000
Canarias.....	11	11	3	8	15,700
Cantabria.....	49	43	5	38	59,098
Castilla y León.....	196	148	18	130	229,674
Castilla-Mancha.....	176	139	55	84	137,918
Cataluña.....	84	69	5	64	103,407
Extremadura.....	215	179	27	152	221,947
Galicia.....	22	16	7	9	11,607
Madrid.....	7	7	—	7	12,943
Murcia.....	88	77	20	57	82,712
La Rioja.....	38	38	6	32	58,812
Valencia.....	94	85	12	73	106,058
TOTAL.....	1.193	979	172	807	1.289,838
Tierras					
Andalucía.....	1	1	—	1	3,000
Aragón.....	48	48	6	42	108,830
Asturias.....	1	1	1	—	—
Canarias.....	3	3	—	3	6,320
Cantabria.....	3	3	1	2	6,000
Castilla y León.....	89	83	6	77	177,458
Castilla-Mancha.....	51	45	5	40	99,280
Cataluña.....	3	3	—	3	11,250
Extremadura.....	70	65	6	59	210,155
Madrid.....	4	4	—	4	3,194
Murcia.....	41	41	10	31	124,524
La Rioja.....	13	13	—	13	39,756
Valencia.....	7	6	2	4	12,932
TOTAL.....	334	316	37	279	802,699

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

Por Vidal Maté y Manuel Carlón

Preocupación en el Ministerio de Agricultura

REESTRUCTURACION DEL SECTOR LACTEO SIN PULSO

CASI UN MILLON DE VACAS REGISTRADAS

El último día de abril se cerraba definitivamente, a nivel nacional, el Registro Provisional de explotaciones lácteas. Los resultados finales, sobre los datos en poder del Ministerio de Agricultura, indican un preocupante desconocimiento, por parte del sector, de los planteamientos estructurales de futuro a los que obliga el Estatuto de la Leche. La inaplazable modernización de nuestra ganadería de vocación lechera ha perdido tres años importantes.

Unas 120.000 explotaciones se han dado de alta en el Registro Provisional de explotaciones lecheras para acogerse al Plan de Reestructuración, comúnmente conocido como Estatuto de la Leche. Este Registro da derecho a una serie de ayudas, a la vez que comporta unas exigencias para el ganadero, tendentes a conseguir ese tipo de granjas deseables y necesarias, si queremos competir con las estructuras europeas.

Son 921.000 vacas reproductoras las registradas hasta el momento, con un dimensionamiento mayoritario de 5 a 9 vacas por explotación. Curiosamente, más del 70% de las explotaciones registradas poseen de 1 a 9 vacas, cuestionándose por la Administración hasta qué punto pueden estos atomizados ganaderos conseguir una sanidad, una tecnología y una dimensión como las exigidas por el Plan de Reestructuración.

¿POR QUÉ SE ACOGEN LOS GANADEROS?

El interés de los créditos ofrecidos por la Administración es alto, y buena prueba de ello es la escasa demanda de los mismos, desde el momento en que aparecieron publicados en el Boletín Oficial del Estado, en el año 81.

Conseguir una granja modélica es, sin duda, razón más que suficiente para acogerse al Registro; pero no parecen ir por ahí los tiros, cuando la mayoría de los ganaderos peticionarios poseen un reducido número de cabezas de ganado lechero y, por lo tanto, el costo pecuniario preciso para alcanzar las metas del Reglamento Estructural, demasiado alto.

Si a esto añadimos el nulo número de ganaderos que se han unido para afrontar juntos esta reestructuración, por medio de los "centros vecinales de recogida" o cualquier otro sistema asociativo, no es difícil suponer que, en su mayoría, los ganaderos se están acogiendo al Reglamento por ser éste el único camino que permite conseguir una subvención oficial (no olvidemos que para cualquier crédito o subvención para ganadería lechera es imprescindible la presentación del Registro Provisional).

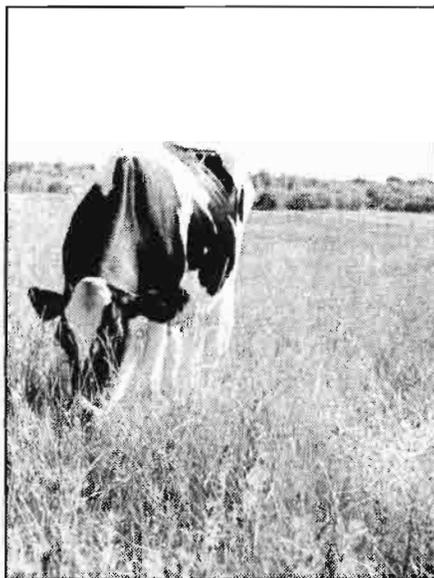
Así pues, según los datos de la Dirección General de Producción Agraria, la verdadera razón de los ganaderos es conseguir una subvención que les permita abaratar los costes de aquellos equipos que facilitan su trabajo personal; por encima de cualquier otra petición, la compra de equipos de ordeño, supera, con mucho, al resto de las solicitudes efectuadas.

Cerrado definitivamente, a nivel del Estado, el plazo para poder darse de alta en el Registro, son ahora las Comunidades Autónomas quienes comienzan su reapertura. La Comunidad Cantabria, ha iniciado una Campaña casa por casa, con tan buenos resultados que ha solicitado del Ministro de Agricultura la posibilidad de mantener el Registro abierto en esa Re-

gión, solicitud aceptada por D. Carlos Romero y a la que, posiblemente, se acojan otras Comunidades Autónomas.

DISTRIBUCION POR COMUNIDADES AUTONOMAS DEL PRESUPUESTO DE 1984 (en millones de ptas.)

Andalucía	50,6
Aragón	16,9
Asturias	92,6
Baleares	12,4
Canarias	3,0
Castilla-León	112,6
Castilla-La Mancha	21,3
Cataluña	46,3
Extremadura	24,6
Galicia	284,6
Murcia	3,1
Navarra	9,4
Valencia	5,5
País Vasco	
Madrid	10,7
Rioja	1,6
Cantabria	54,8
España	750,0



Ante la campaña remolachera

EXCEDENTES... Y REPRESENTATIVIDAD

El comienzo de la campaña remolachera en Andalucía se presenta animada, no sólo por la superación de los objetivos de producción fijados por la Administración, sino por el follón representativo que actualmente padece el sector.

La producción esperada en Badajoz se eleva a 168.000 toneladas, en Cádiz a 140.000, en Córdoba a 380.000 toneladas, en Sevilla a 664.000 y unas 104.000 para otras provincias de menor entidad. En total, se estiman 2,7 millones de toneladas, superándose ligeramente la asignación de 2,69 millones de toneladas de raíz para la zona Sur.

En cuanto a la representatividad, el Tribunal Supremo cortó la dinámica de actuaciones emprendidas por el Ministerio de Agricultura. Aunque sin resolverse tampoco la papeleta, puesto que los problemas continúan siendo muy parecidos a los del año pasado, al estar los grupos remolacheros regularmente organizados en la mayor parte de las provincias remolacheras.

Las cinco OPAS y la Confederación de Remolacheros están intentando negociar una solución práctica para la zona Sur, sirviendo de ejemplo para el resto. El problema radica en la negativa de la Confederación de Remolacheros a que las OPAS efectúen la recepción, y los planteamientos

de algunas Organizaciones Agrarias van encaminados a hacer de la Confederación de Remolacheros su sectorial común, dependiendo unos de otros como solución-puente a la problemática actual.

Para la Zona Centro, las previsiones indican un equilibrio entre la producción estimada y los objetivos señalados por la Administración: 652.000 toneladas. Igual equilibrio se espera en el Ebro.

Donde existirán problemas serios será en el Duero, puesto que el objetivo marcado es de 4.240.000 Tm y las previsiones de producción están por encima de los 4,7 millones de toneladas. La competencia de la isoglucosa, colabora en el nerviosismo de los remolacheros del Duero, hasta el punto de haberse convocado una manifestación por el día 23 de junio en Valladolid, por parte de UFADE, CNAG y CNJA. Aunque, de resolverse favorablemente la contingencia de la producción de isoglucosa, esta protesta no se llevará a cabo.

Este exceso de producción en el Duero, de hacerse realidad, pondría en una situación comprometida, tanto al FORPPA como a los agricultores. El primero por no haber estado más ágil en su labor y los segundos por tener remolacha sembrada sin tener contratos.

AGRICULTURA ESTUDIA MEDIDAS PARA FRENAR LA ISOGLUCOSA

El Ministerio de Agricultura está estudiando posibles medidas para contener el consumo de isoglucosa en los niveles actuales, respondiendo así a las peticiones planteadas tanto por los agricultores como por las industrias azucareras. Las medidas que se adopten previsiblemente conllevarían también algún compromiso para el propio sector azucarero, en el sentido de hacer esfuerzos para adecuarse a un mercado donde han variado los hábitos en la demanda.

Según fuentes cercanas al Ministerio de Agricultura, aunque el tema no tiene una salida fácil por las condiciones de instalación en que se hicieron las industrias dedicadas a la fabricación de la isoglucosa, se tratará de arbitrar fórmulas, desde la contingencia hasta la aplicación de impuestos especiales que frenen su competitividad en el mercado.

En contra del mercado sin control de este edulcorante, durante las últimas semanas ha llevado a cabo una importante campaña la sectorial Confederación Nacional de Remolacheros y Cañeros. La Confederación, en base a unas circulares distribuidas en las zonas productoras, realizó un llamamiento a los Ayuntamientos y a las Cámaras Agrarias para que, en sus plenos respectivos, aprobasen mociones en el sentido de que se redujera la producción de isoglucosa. La sectorial señalaba en su circular los perjuicios que ocasionaría este edulcorante sin control, tanto para los agricultores como para los jornaleros, invitando a Cámaras y Ayuntamientos a remitir telegramas de protesta a diversos órganos de la Administración sea central o autonómica. En las últimas fechas parece que han sido cientos los escritos de protesta remitidos.

DE ULTIMA HORA

Una Orden del Ministerio de Agricultura, publicada en el B.O.E. el día 9 de junio, modifica el Reglamento de Recepción y análisis de la remolacha azucarera.

La Orden indica que "una interpretación literal de la Orden de 10 de octubre, por la que se constituía una Comisión de recepción y análisis, integrada por representantes agrícolas designados por las OPAS y dos representantes de las industrias, podría dar lugar a malas interpretaciones, por lo que el Ministerio dispone: Antes de comenzar la recepción, en cada fábrica se constituirá una Comisión de Recepción y Análisis, integrada por dos representantes agrícolas, designados a través de las Organizaciones Agrarias legalmente constituidas y dos representantes de los industriales." Es decir que también entra la Confederación Nacional de Remolacheros, así que a negociar tocan.



LA PRODUCCION DE CON RECURSOS



Desgraciadamente sólo una pequeña parte de la carne de vacuno que se produce en España lo hace en base a los recursos forrajeros. Por ello, y ante el interés general que el objetivo comporta, desde la Administración se está potenciando esta actividad productora en base a recursos alimenticios propios, con un mínimo consumo de piensos concentrados.

Esta potenciación se materializa con el establecimiento de ayudas para la ganadería extensiva, en general, y a la ubicada en zonas desfavorecidas y de montaña, en particular. Dichas ayudas consisten en primar a la reposición del ganado de raza autóctona y en subvenciones y créditos subvencionados a las explotaciones que mejoran su estructura, especialmente cuando la mejora se traduce en un claro incremento del aprovechamiento de superficies pastables de montaña.

En este sentido, se dirigen las acciones que se llevan a cabo en la actualidad por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en colaboración con las Comunidades Autónomas, con la preparación de un Plan de Ordenación de la Ganadería Extensiva, cuyos objetivos concretos son:



(Fotos: Eugenio Picón).

CARNE DE VACUNO FORRAJEROS



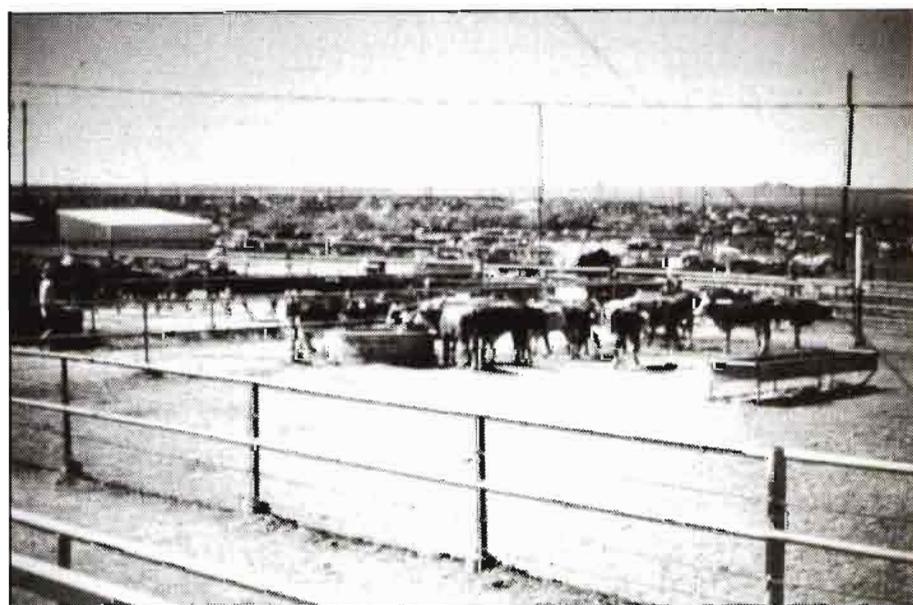
- Aprovechar los recursos naturales infrautilizados.
- Mejorar sanitariamente el ganado.
- Conservar y promocionar las razas autóctonas.
- Incrementar la productividad de las explotaciones extensivas.
- Potenciar la producción de pastos y forrajes.

Con la entrada en vigor del Plan se refundizan, en una sola, casi quince disposiciones que actualmente están en vigor, agilizándose considerablemente la tramitación de expedientes y facilitando al ganadero el acceso a las ayudas establecidas.

Por todo lo anterior considero de la mayor utilidad y estimo muy oportunos los trabajos que, realizados por cualificados técnicos de la Agencia de Desarrollo Ganadero y de la Subdirección General de la Producción Animal, recoge la Revista AGRICULTURA en el presente número.

Joaquín SERNA HERNANDEZ

Subdirector General de la Producción Animal y Director de la Agencia de Desarrollo Ganadero. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



(Fotos: U.S. Feed Grains Council).

MAIZ CULTIVO FORRAJERO

● Cómo obtener los máximos rendimientos en cantidad y calidad

José Julián Ondiviela Dehesa*



EL MAXIMO RENDIMIENTO

La evaluación de una variedad de cualquier especie forrajera, y más en particular del maíz cuando se destina a este fin, tiene una dificultad mayor de lo que supone conocer el valor agronómico de un cultivo destinado a grano.

Si bien es cierto que en los cultivos de grano existen, según el fin que vaya a darse al mismo, diferencias de calidad entre variedades de una misma especie, el rango de éstas es sin duda alguna inferior al de las especies forrajeras, pues en la calidad de éstas últimas influye mucho el momento de recolección y calidad de la conservación.

El destino del forraje de maíz, para la alimentación del ganado, bien sea directamente o ensilado, no hace aconsejable enfocar su estudio exclusivamente desde un punto de vista agronómico, puesto que el ganado también tiene mucho que "decir" y efectivamente dice, dando diferentes respuestas a su uso.

Con demasiada frecuencia nos fijamos sólo en la producción de forraje verde por hectárea, sin detenernos a pensar qué es lo que hay en su interior. La mayor parte es agua. El resto, la materia seca, es el alimento, y puede variar, según los forrajes, entre un 18% y un 40%. A su vez, esta materia seca está compuesta por cantidades variables, según la calidad de fibra (celulosa y lignina), ENN, proteínas, grasas y elementos minerales, con diferentes coeficientes de digestibilidad y valor alimenticio.

El forraje de maíz es deficitario en proteínas y elementos minerales, por lo que debe ser complementada la ración con concentrados que satisfagan las necesidades de los animales. El forraje de maíz

aporta a la dieta del ganado principalmente *energía* y eso es lo que debemos esperar de él en las mayores cantidades posibles. El objetivo que debe presidir en cualquier explotación agropecuaria, a la hora de producir forraje de maíz, es obtener el *mayor número posible de U.F. por hectárea*, para lo cual deberán utilizarse las variedades más adecuadas y utilizar las técnicas culturales más apropiadas a las características del suelo y clima de la explotación.

FISIOLOGIA DE LA PLANTA

Para el mejor aprovechamiento del maíz y con el fin de obtener los máximos rendimientos, es preciso conocer la fisiología del maíz, cuando menos de una forma general, con objeto de que nuestra actuación sobre la planta favorezca su crecimiento y desarrollo. Para ello vamos a describir brevemente las distintas fases y la evolución de la planta de maíz desde su nacimiento a la recolección.

Germinación

Cuando se pone la semilla íntimamente en contacto con un suelo húmedo y con suficiente temperatura, ésta se hincha al absorber la humedad a través de las cubiertas y se inicia una cadena de reacciones químicas que activan el crecimiento del embrión. La radícula se alarga y sale de las cubiertas, uno o dos días después lo hace la plúmula y se inicia la formación de hojas dentro del coleóptilo. Después de la radícula salen otras raíces seminales que tienen por objeto afianzar a la plántula en los primeros estadios, suministrándole humedad y elementos nutritivos, pues la plántula deja ya de depender de las reservas de la semilla. Este sistema radicular no es el definitivo, pues las raíces que habrán de suministrar anclaje, agua y elementos minerales en momentos más avanzados de la planta se originan en la corona de la misma.

El coleóptilo es fuerte y puntiagudo, por lo que puede abrirse paso en un suelo normal y cuando ve la luz se rompe la parte superior y aparecen las dos primeras hojas. Si la siembra es muy profunda el alargamiento del mesocotilo y coleóptilo no llega a la superficie, las hojas se abren debajo del suelo, no tienen fuerza para salir, pierden orientación, se enrollan en el suelo y mueren en un alto porcentaje.

Este periodo de germinación y arraigamiento de la joven plántula es un periodo crítico, dado que el maíz normal tiene un poder de ahijamiento bajo y una disminución importante en el número de plantas por hectárea conduce a rendimientos deficientes.

Desarrollo vegetativo

Después del afianzamiento de la planta

* Ingeniero Agrónomo.



La trashumancia es fórmula de explotación de la raza Avileña-Negra Ibérica; vacada a su paso por la Cañada Real del Puerto del Pico). (De "Razas autóctonas españolas". Ministerio de Agricultura).

se inicia un proceso de crecimiento lento durante el cual se van diferenciando las células para la formación de los distintos órganos de la planta.

Durante este periodo se inicia el desarrollo del sistema radicular permanente y el desarrollo de las hojas, para posteriormente hacerlo el espigón y la inflorescencia femenina. El punto vegetativo, único, que en estos momentos está a nivel del suelo y tiene forma redondeada empieza a diferenciarse, formando las futuras hojas de la planta, que pueden llegar a 20 o 30, según ciclos, y el sistema radicular se desarrolla rápidamente en la corona.

Una vez que todas las hojas se han diferenciado, el punto vegetativo se alarga rápidamente y se empieza a diferenciar la inflorescencia masculina en la parte superior, y unos diez días después los brotes axilares que darán lugar a las mazorcas. Esta etapa, que dura más o menos según ciclos y condiciones atmosféricas, se termina cuando el maíz tiene de 40 a 50 cm de altura. No es una etapa crítica y aún cuando es conveniente que el maíz vegete bien durante la misma, la planta tiene una gran capacidad de respuesta a accidentes como temperaturas bajas o granizo y a problemas vegetivos que puedan presentarse si las condiciones ambientales posteriores son favorables.

A continuación se inicia un proceso de crecimiento rápido, los entrenudos inferiores se alargan rápidamente, la espiga principal se diferencia en el ápice de un brote lateral, generalmente en el quinto o sexto nudo por debajo del espigón y pueden desarrollarse otras que, en condiciones de baja densidad o gran fertilidad del suelo, originarán la segunda o tercera mazorca. Para obtener buenos rendimientos es preciso que en este momento

los procesos vitales se desarrollen con la máxima velocidad, que las hojas fotosinteticen con gran eficacia y que las raíces suministren a la planta grandes cantidades de agua y nutrientes.

Cuando empieza a verse el espigón, el ritmo de crecimiento disminuye y comienzan las etapas finales para la preparación de la floración. Cuando el espigón ya ha salido la planta ha alcanzado su máxima altura.

Días antes de la floración la planta utiliza la mayor parte de su energía en la formación de polen maduro y de las estructuras de la mazorca. Estos dos procesos requieren gran cantidad de proteínas, por lo que es preciso que en este momento la planta esté bien alimentada con nitrógeno. En caso de falta de nitrógeno o de agua, la planta da prioridad a la formación de las estructuras de la panícula y del polen que a la formación de las estructuras de la mazorca, por lo que una carencia de nitrógeno dará lugar a mazorcas más pequeñas.

Esta etapa, en especial, las dos o tres últimas semanas, son críticas dado el alto nivel de exigencias en agua y nitrógeno y cualquier deficiencia en la formación de polen o de la mazorca tiende a ser irreversible, aunque las condiciones posteriores sean favorables.

Floración y fecundación

La planta de maíz es alógama y de fecundación anemógama, es decir que el polen se dispersa por medio del viento y la mayor parte de los óvulos fecundados se realiza con polen de otra planta.

La floración masculina, que consiste en la emisión de polen, se realiza normalmente unos días después de la aparición de la panícula y en cantidades mucho mayores de las que son necesarias para

una correcta fecundación. La emisión de estilos se inicia unos días después del principio de la floración masculina y los primeros en emerger son los de la base de la mazorca, para terminar con los óvulos de la parte apical. Los estilos cuentan a lo largo de ellos con unos pequeños pelos que atrapan el polen. El grano de polen germina rápidamente, emite el tubo polínico que desciende y penetra en la flor femenina. El primer tubo que llega al saco embrionario lo fecunda y comienza a formarse el grano de maíz.

Esta protandria del maíz, es decir el retraso de la floración femenina sobre la masculina, puede verse incrementada en caso de "stress" del maíz y cuando existen problemas serios, en el momento de antesis de los óvulos apicales, ya no hay polen en el campo y no se fecundan, quedando las mazorcas mal terminadas. Este momento junto con las fechas previas a la floración es crítico ya que cualquier defecto originado en la fecundación es irreversible.

Desarrollo, maduración y secado

Inmediatamente después de la fecundación no se aprecian cambios notables en la mazorca. Con posterioridad se ven unas vejigas que son los granos en formación. En esta etapa tiene gran importancia el transporte de azúcares de las hojas al grano a través del tallo, pedúnculo y zuro. Las sustancias de reserva en toda la planta se movilizan hacia el grano y en él sufren una serie de transformaciones desde azúcares solubles al almidón.

Hacia el final de la séptima semana de formación del grano se ralentiza la movilización de azúcares, el grano se aproxima a la madurez, el embrión ha alcanzado su tamaño definitivo. Pocos días después el

CEBO DE TERNEROS

grano alcanza el peso seco máximo, se necrosa una capa de células en el ápice del grano y ya no pueden entrar en él más sustancias. Es el momento de la madurez fisiológica y el grano tiene entre 35 y 40% de humedad. A partir de entonces el grano pierde humedad, secándose de fuera a dentro, desde la corona hasta el ápice y posteriormente el zuro.

TECNICAS CULTURALES

A la vista de la fisiología del maíz y de sus necesidades, deberemos realizar las técnicas de cultivo con el ánimo de satisfacer esas necesidades en todo momento y muy especialmente en los periodos críticos. Por ello vamos a dar unas normas generales que, a mi modo de ver, deben ser respetadas con objeto de obtener buenos resultados.

Preparación del terreno

Debe prepararse un suelo mullido para el buen desarrollo de las raíces y en la parte superior un lecho de siembra con suficiente tierra fina para que haya un buen contacto con la semilla y garantizar una buena nascencia. Deben evitarse las suelas de arado y los pases de máquinas cuando el suelo está húmedo, con el fin de evitar el apelmazamiento. Hay que conservar una estructura del suelo que permita una buena prospección y desarrollo de las raíces en el mismo, por lo cual para la preparación del lecho de siembra, deben elegirse los aperos que permitan la formación de tierra fina con el mínimo número de pases.

Fertilización

Independientemente del encalado, aconsejable para suelos con un pH inferior a 5,5, es preciso dotar a la planta, a través del suelo, de aquellos elementos nutritivos necesarios para su buen desarrollo.

Una tonelada de grano de maíz extrae del suelo aproximadamente los siguientes kilos de los principales macroelementos:

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Grano	16	7	5
Resto de la planta	12	5	17
Total	28	12	22

Un abonado correcto deberá tener en cuenta los niveles de fertilidad del suelo y, sobre una base del abonado de restitución en función de la cosecha esperada, modificarlo como consecuencia de las movilizaciones, bloqueo y pérdida por lixiviación de los nutrientes.



Siembra

– *Variiedad.* Elección de la variedad o variedades más adecuadas a la zona de que se trate y destina al que se utilice, eligiéndolas como es lógico, dentro del ciclo que permita aprovechar al máximo la estación.

– *Epoca.* Siembra cuanto más precoz mejor, siempre que la temperatura del suelo sea suficiente para garantizar una buena nascencia. Una siembra precoz aprovecha mejor los días largos, florece antes, disminuyendo los riesgos de sequía y temperaturas altas en el momento de la floración y permite dejar antes el suelo libre para otro cultivo de la alternativa.

– *Profundidad.* Conviene de 5 a 8 cm de profundidad. Siembras más profundas emergen mal y más superficiales corren el riesgo de no tener suficiente humedad.

– *Densidad.* Depende de variedades y de ciclos. En general, debe sembrarse para forraje un 15% más que el óptimo para grano. En el caso de variedades de ciclo 200-300 FAO, alrededor de 90.000-100.000 semillas/Ha, para conseguir una población entre 75.000-80.000 plantas/Ha. En ciclos 700-800 FAO, unas 80.000 semillas/Ha para tener una población de 60.000-70.000 plantas/Ha.

Este sistema, además de producir gran cantidad de forraje, tiene la ventaja de poder dejarse para grano si las posibilidades de forraje en la pradera son altas.

Control de plantas

– *Insectos del suelo.* En caso de roturación de praderas y en aquellos suelos

que sean de temer daños por insectos de suelo, como rosquillas y gusanos de alambre, es aconsejable realizar un tratamiento con productos eficaces.

– *Malas hierbas.* Las malas hierbas compiten con ventaja sobre el maíz en el periodo de crecimiento lento de éste, mermándole agua, nutrientes y especialmente luz, por lo que el tratamiento en preemergencia es aconsejable. Los derivados de las triazinas, especialmente atrazina y simazina dan buenos resultados contra dicotiledóneas. En el caso donde es de temer la presencia de gramíneas es aconsejable utilizar atrazina más un antigramineo, así como cuando el cultivo que va a seguir en la roturación sea sensible a las triazinas, pues con la mezcla se rebajan las dosis de ésta y se reducen los problemas de residuos.

– *Insectos de la parte aérea.* Los más peligrosos son los barrenadores, *Pyrausta* y *Sesamia*. Si son de temer ataques importantes se pueden tratar con insecticidas granulados.

En el Sur, Extremadura, y en algunas zonas del Valle del Ebro, son frecuentes los daños ocasionados por pulgones y sobre todo por la araña, plagas que normalmente son tratadas. En estos casos conviene desechar aquellos productos que afecten a los predadores de la araña, ya que puede ser el remedio peor que la enfermedad.

– *Riegos.* El maíz es una planta exigente en agua. Por ello, en los casos en que el riego sea posible, deberá dotarse al suelo del agua suficiente para que el maíz no sufra sequía, especialmente en el periodo de prefloración, floración y cuajado.

¿CUANDO RECOLECTAR? CALIDAD DEL FORRAJE

El forraje de maíz para ensilar debe cumplir las siguientes características:

1.º Producir el máximo posible de materia seca por unidad de superficie.

2.º Para que exista un buen equilibrio entre calidad y cantidad, el forraje deberá tener un contenido en materia seca del orden del 30%. Una recolección antes de este estado no permite recolectar toda la materia seca posible y una recolección más tardía dificulta el picado del forraje, existen pérdidas de hojas, el tallo se lignifica y la conservación del forraje puede ser peor.

3.º El forraje debe contener el máximo de grano. Conviene recordar que 1 Kg de materia seca de grano equivale a 1,15 UF, mientras que las hojas y tallos solamente entre 0,6 y 0,7 UF por Kg de materia seca.

Existen razones técnicas y económicas que aconsejan no recolectar el forraje con

mucha humedad. En primer lugar se sabe que el contenido en nitratos de la planta es más alto en las partes bajas de la misma, las más sombreadas y sobre todo en el tallo. Conforme va vegetando el maíz hay un flujo de estos nitratos al grano que se transforman en proteínas y cuanto más alto es el contenido de grano en el forraje menor proporción hay de nitratos en él, hecho importante puesto que concentraciones altas de nitrato pueden causar problemas de intoxicación en el ganado.

Ensilando un forraje con mucha humedad puede haber pérdidas importantes de jugos y, como consecuencia del alto contenido en azúcares solubles, la fermentación del silo es muy grande, hay muchos ácidos orgánicos y grandes pérdidas de energía. Asimismo existe una gran proteólisis, pasando el nitrógeno soluble, que a la entrada en el silo puede ser del 25 al 35% del nitrógeno total, al 35-65% después de la fermentación. El silo realizado con maíz muy húmedo contiene

cantidades mayores de ácidos acético y láctico que los obtenidos con maíces más secos.

Las altas concentraciones de estos ácidos pueden provocar acidosis, especialmente en ganado joven y en aquel no acostumbrado al consumo de ensilado y las cantidades ingeridas por el mismo disminuyen cuando el contenido de ácidos orgánicos del silo aumenta.

Por otro lado, la presencia del alcohol en cantidades importantes en el silo es una característica de los ensilados de forraje de maíz con bajo contenido en materia seca.

Aún cuando el valor energético es parecido, según experiencias realizadas por Journet y Vente, el valor lechero del silo de maíz, con bajo contenido en materia seca, es inferior al de alto contenido.

Desde otro punto de vista, ¿por qué para llevar las mismas unidades forrajeras al silo tenemos que cargar y transportar más kilos de forraje?

Características del ensilado de maíz (planta entera) en tres momentos de recolección

Estado de Recolección	% Mazorca	M. Seca %	Celulosa bruta %	UF/KG M. Seca	M. Seca ingerida/100 Kg peso vivo		
					Corderos	Vacas	Novillos
Lechoso-pastoreo	60,0	25,0	21,0	0,77	1,95	1,90	1,50 - 1,65
Pastoso	63,5	29,0	19,0	0,88	1,92	2,10	1,60 - 1,75
Pastoso-vítreo	62,5	33,0	17,5	0,77	2,00	2,30	1,65 - 1,80



(Foto Cátedra de Fitotecnia I. ETSIA. Madrid).

VARIETADES

Como consecuencia de todo lo anterior se deduce que los híbridos de maíz destinados a la producción de forraje, en una determinada zona, deberán reunir las siguientes características:

- Estar bien adaptados a la zona.
- Ser de un ciclo que permita utilizar la mayor parte de la estación y pueda realizarse una recolección en estado pastoso-pastoso vítreo.
- Capaces de producir gran cantidad de materia seca como consecuencia de su eficacia fotosintética.
- Buenos productores de grano.

Para Galicia y la Cornisa Cantábrica se recomiendan híbridos vítreo x dentado de ciclos 250 a 400 FAO y para el resto de España, en regadío y con clima continental, híbridos dentados de ciclos 600 a 800 FAO.

CEBO DE TERNEROS

HACIA VARIEDADES ESPECIFICAS PARA FORRAJE

Nosotros hemos adoptado la hipótesis de que las mejores variedades para grano son las mejores para forraje, recolectándolo con un alto contenido en grano y una materia seca de la planta del 30%. Existen poderosas razones para que, en el momento actual, esto sea así. Los coeficientes de digestibilidad, dados por Morrison en 1956, de la espiga, hojas y tallos de maíz son 86%, 61% y 48%. Sin embargo, la digestibilidad de la planta entera no se modifica mucho, conforme va madurando el maíz, como consecuencia de los efectos compensativos, pues conforme pierde digestibilidad el tallo por la lignificación, aumenta la cantidad de grano más digestible.

Los trabajos de mejora en maíz, han tenido mucha más incidencia sobre el maíz *grano* que sobre el maíz *forraje*, por lo cual no es de extrañar que sean aquellos los que tengan una más alta eficiencia fotosintética y produzcan más materia seca por unidad de superficie. Sin embargo, la existencia de genotipos que ponen en tela de juicio la hipótesis inicial,

hace pensar que en el futuro puede haber variedades específicas para forraje.

En todo caso deberán ser variedades capaces de producir más materia seca y más digestible. El primer objetivo puede ser cumplido con una estructura de la parte aérea de la planta diferente. Experiencias de Bowden y colaboradores han demostrado que híbridos con ahijado múltiple producen más materia seca que los de tallo único, sin pérdida de calidad nutritiva. La mejora de digestibilidad puede realizarse aumentando la relación célula/pared celular, incrementando el contenido en almidón o bien mejorando la digestibilidad de la pared celular. La incorporación al material del gen bm3 ofrece grandes perspectivas. La Universidad de Purdue, en Indiana, ha trabajado mucho con este mutante, que mejora considerablemente la digestibilidad de las partes no grano, con una reducción del 35% de lignina y que, ofrecido ad libitum a novillos, es mejor aceptado y digerido que el maíz convencional. No obstante, en la actualidad, los híbridos bm3 obtenidos con líneas reconvertidas producen menos que sus copias normales y tienen muchos más problemas de encamado. Por ello, la

utilidad de este mutante puede ser aprovechada con programas de mejora recurrentes, a largo plazo, en los que se eliminen los problemas que actualmente tienen.

CONCLUSIONES

Para terminar y a modo de conclusión recalcaremos los aspectos más importantes para la producción de forraje de maíz.

- Sembrar pronto.
- Variedades de ciclo corto adaptadas a la zona.
- Dosis de siembra 15% superior a la dosis óptima para grano.
- Fertilizar de acuerdo con las necesidades de la planta.
- Recolectar en estado pastoso-pastoso vítreo.
- Picar bien el forraje y llenar el silo lo más rápido posible.
- Apelmazarlo bien y cubrirlo con un film de plástico para evitar la entrada de aire.

SUBSCRIBASE A

ceres

REVISTA DE LA FAO
 SOBRE AGRICULTURA
Y DESARROLLO

Publicada bimestralmente en español, francés, inglés y árabe por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Suscripción anual:
15 dólares EE.UU.

Seis veces al año, CERES entrega a sus lectores un paquete excepcional de informaciones, análisis y opiniones que constituye una perspectiva panorámica de las actividades relacionadas con la agricultura y la vida rural en el mundo en desarrollo

Solicite un ejemplar de muestra gratuito a: FAO, Oficina de Distribución de CERES, C-116
Via delle Terme di Caracalla, 00100 Roma
Para suscripción dirigirse a: MUNDI PRENSA LIBROS, S.A. Castelló, 37, Madrid 1

Lea CERES

- para conocer nuevas formas de plantear el desarrollo;
- para evaluar la experiencia de los demás con respecto a tecnologías nuevas o diferentes;
- para estar al corriente de las más importantes negociaciones internacionales en curso;
- para darse más ampliamente cuenta de la función de sus respectivas disciplinas;
- para entender mejor las fuerzas más poderosas que están dando forma al desarrollo rural.

Hijos de Daniel Espuny, S.A.

GANADEROS

HARINA DE PULPA DE ACEITUNA

HARINA DE PULPA DE UVA

HARINA INTEGRAL DE GIRASOL



- Doble alimento y mejor precio que la paja.
- Calidad y suministro constantes todo el año.
- Transporte gratuito en Península, gestionado por el fabricante.
- Abaratan los piensos manteniendo producción.
- Aumentan la grasa de la leche.
- Añadimos 8% de melaza y envasamos.
- Muy buena aceptación por el ganado.

Calidad controlada por el Ministerio de Agricultura que, para propagar su consumo, las subenciona.

Disponemos de correctores adecuados a nuestras fórmulas

Precio pulpa ACEITUNA con 8% melaza, envasada y sobre su finca:

9,40 pts/Kg



Disponemos también de HARINA DE CARTAMO melazada y envasada.

La enviamos por correo y sin compromiso amplia información y muestras

Dirijan su correspondencia al fabricante:

HIJOS DE DANIEL ESPUNY, S.A.
Apartado n.º 10
OSUNA (Sevilla)

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

Todavía infrecuente en nuestro país

ENSILADO DE MAIZ

José Luis Díez Díez *

Recolección y
manejo



Su
aprovechamiento
para el cebo de
terneros

El aprovechamiento del maíz, como planta entera ensilada, en el cebo de terneros es una práctica muy extendida en zonas buenas productoras de maíz de distintos países, aunque en España no es frecuente.

En este trabajo se resumen algunos aspectos técnicos relativos a la experiencia existente sobre la recolección y manejo del maíz para ensilado y su utilización en raciones de terneros de cebo, incidiendo, entre otros temas, en los suplementos nitrogenados de la ración base.

1. - RECOLECCION Y ALMACENAMIENTO DEL MAIZ

La mazorca constituye una parte importante de la producción final y, dado que el incremento de peso de los componentes altamente digestibles de la mazorca compensan la caída de digestibilidad de las hojas y del tallo, la digestibilidad de la planta en su totalidad permanece constante durante un período relativamente largo.

Los rendimientos que pueden obtenerse en una hectárea de maíz, según la parte de la planta que se recoja, tanto en materia verde como seca, pérdidas que se producen en la conservación, y energía final disponible por Ha, expresada en Unidades Forrajeras Carne (U.F.C.), se expresan en el Cuadro núm. 1.

La planta entera ensilada supone el mayor aprovechamiento energético por hectárea.

Si se ensila el maíz demasiado temprano no se puede acumular suficiente materia seca en los granos y aumentan las pérdidas por escurrimiento durante el almacenamiento, que pueden ser del orden del 5 al 8% de la M.S., conteniendo los nutrientes más importantes: azúcares solubles, proteínas, minerales y ácidos orgánicos.

En el estado de madurez fisiológica, cuando los granos de maíz tienen un 62 a 65% de M.S., la planta entera tiene un 32 a 38% de M.S. y corresponde con los máximos rendimientos por hectárea de grano y materia seca para ensilaje.

Las siguientes recomendaciones pueden ayudar en la determinación del momento de la recolección:

a) Comenzar a llenar el silo cuando el

grano se encuentra entre el estado vitreo y el de grano duro, cosa que ocurrirá entre los 50 y 55 días después de la emergencia de los estigmas.

b) Ensilar cuando aparece la capa negra o punto negro en el extremo de los granos que está en contacto con el zuro y en la zona media de la mazorca.

Un ensilado con posterioridad a que los granos alcancen su madurez fisiológica produce pérdidas en el campo, por caída de hojas, mazorcas y cañas, y en el silo por dificultad de asentamiento, aireación, enmohecimiento y altas temperaturas.

La recolección del maíz debe hacerse con una cosechadora-picadora de corte exacto para que el troceado sea fino.

La elección entre máquinas suspendidas, arrastradas o autopropulsadas, de una o varias hileras, dependerá de la superficie a cosechar, período de tiempo disponible para la recolección, etc.

Cuando el maíz se cosecha con la madurez adecuada y los equipos están ajustados para un picado de 0,65 cm de longitud, usando la potencia adecuada, se rompen generalmente el 90% de los granos.

* Ingeniero Agrónomo. Agencia de Desarrollo Ganadero. La Coruña.

CUADRO Nº 1

RENDIMIENTOS EN MATERIA SECA Y ENERGIA SEGUN LAS DIFERENTES FORMAS DE RECOLECCION DEL MAIZ

(Corresponde a un rendimiento de 7.700 Kgs./Ha. de grano con el 14% de humedad)

	Rendimiento en el campo/Ha.			Rendimiento/Ha. restando pérdidas por conservación		Energía disponible	
	Producción (Ton.)	M. S. (%)	Producción (T.M.S.)	Pérdida %	Producción T.M.S.	U.F.C./Kg.M.S.	U.F.C./Ha.
Planta entera ensilada	57,0	30	17,0	15	14,4	0,79	11.380
Mazorca húmeda ensilada	17,0	55	9,3	10	8,4	1,08	9.072
Mazorca seca	14,0	60	8,4	4	8,1	1,14	9.234
Grano seco	10,2	65	6,6	2	6,5	1,28	8.320
Grano húmedo + propiónico	10,2	65	6,6	3	6,4	1,28	8.192
Grano húmedo, molido ensilado	10,2	65	6,6	7	6,1	1,28	7.808

Fuente: L'Elevage Bovin y elaboración propia

CUADRO Nº 2

CARACTERISTICAS DE LOS ENSILADOS DE MAIZ ENRIQUECIDOS CON UREA O NH₃ O SOLDS

Referencia	Tratamiento	M.S. (%)	M.N.T. gr/Kg.M.S.	$\frac{N - NH_3}{NT}$ (%)	pH	Acido acético (gr./Kg.M.S.)	Acido láctico (gr./Kg.M.S.)
INRA 1.978	Testigo	30,6	77	6	3,79	14	52
	Urea	33,0	126	12	4,05	14	56
ITCF 1.982	Testigo	30,3	83	7	3,8	22	65
	NH ₃	31,5	144	35	4,1	20	91



(Foto: Cátedra de Fitotecnia I, Producción de Piensos y Forrajes, E.T.S. Ingenieros Agrónomos, Madrid).

La planta de maíz se ensila muy fácilmente y, por tanto, no es aconsejable añadir ningún tipo de conservante.

Sin embargo, para corregir la deficiencia en materias nitrogenadas se le añade, a veces, urea u otros compuestos nitrogenados.

Las características fermentativas de los ensilados de maíz se indican en el Cuadro núm. 2. La adición de urea da lugar a un incremento del pH del silo y del nitrógeno amoniacal que, en este caso, no puede tomarse como índice de degradación de proteína.

Después de la apartura del silo, en la cara expuesta al aire, el maíz se calienta rápidamente puesto que el contenido en almidón del grano es un medio ideal para el crecimiento de hongos y levaduras. Además las bacterias aerobias descomponen el ácido láctico con la producción de calor. Es por tanto importante que la velocidad de avance en el consumo de silo sea superior a 1 metro por semana, e invierno, y el doble en verano, para prevenir el deterioro del ensilado. Es aconsejable, por tanto, construir silos largos y relativamente estrechos.

CEBO DE TERNEROS

2. - EL MAIZ ENSILADO Y LA ALIMENTACION DE TERNEROS

2.1. - El nivel de ingestión de maíz ensilado

La ingestión de ensilado de maíz varía entre 1,5 y 2,5 Kg M.S./100 Kg de peso vivo, dependiendo de la edad del ganado, contenido en materia seca del ensilado y nivel de suplementación de la ración con cereal.

La ingestión de ensilados con menos del 25% de Materia Seca, es inferior. Con ensilados de solamente el 20% de Materia Seca, sería necesario suministrar un suplemento diario de 2 a 3 Kg de cebada aplastada, para alcanzar los incrementos de peso conseguidos con ensilados del 30% o más de M.S.

2.2. - El ensilado de maíz para terneros de razas lecheras

En Gran Bretaña, los terneros procedentes de las explotaciones de leche y criados en base a un destete precoz, se introducen gradualmente en el sistema de engorde a base de maíz ensilado, a partir de los tres meses de edad. El sistema más sencillo de alimentación es aportar un complemento proteico a razón de 1 a 1,5 Kg/día, de forma que se obtenga un 15,5% de M.N.T. en la M.S. de dieta total a los tres meses de edad, que va descendiendo gradualmente hasta un 12% en el período previo al sacrificio, cuando la ingestión de ensilado es máxima. La edad de sacrificio se sitúa en los 15 meses. Según los resultados de la Meat and Livestock Commission, de febrero de 1983, el 70% de los animales engordados por este sistema no se castran, se sacrifican a 462 Kg de peso vivo y el crecimiento diario es de 1 Kg.

En el Cuadro núm. 3 se incluyen índices productivos obtenidos por Castro y Alberti, en el CRIDA 03 de Zaragoza, en un ensayo con terneros frisonos con sacrificio a 450 y 520 Kg de peso vivo y con sistemas de engorde a base de cebada o ensilado de maíz. Los costes de alimentación, a precios de noviembre de 1983, son favorables a los pesos más altos de sacrificio y a la utilización de ensilado de maíz.

2.3. - El ensilado de maíz en terneros procedentes de pasto

También en el Cuadro Num. 3 se compara el maíz ensilado frente a la cebada como dieta de acabado de terneros cruzados Charolés x Morucha, de 9 meses de edad y procedentes de pradera, y se trata de establecer el nivel óptimo de suplementación con concentrado para los citados tipos de dieta y animal.

CUADRO Nº 3

INDICES OBTENIDOS EN ENGORDE DE TERNEROS CON ENSILADO DE MAIZ

R A Z A	F R I S O N A				C H A R O L E S X M O R U C H A			
	Cebada		Maíz Ensilado		Cebada		Maíz Ensilado	
Peso Inicial (Kg.).....	171,3	191,4	170,8	184,1	300,5	289,8	297,2	292
Peso Final (Kg.).....	450	520	490	520	525	525	525	525
Días cebo.....	232,2	270,8	290,3	314,7	132	161	168	168
Velocidad de crecimiento (gr./día)...	1.210	1.217	962	1.068	1.705	1.463	1.361	1.388
M.S. Total (g./día).....	7,25	7,63	6,90	6,57	9,26	8,85	8,60	7,33
E.M. Mcal.....	20,45	21,52	16,19	16,36	24,5	22,5	22,2	19,7
M.N.T. (gr./día).....	1.092	1.149	808	817	1.321	985	977	905
E.M. / Kg. M.S.....	2,82	2,82	2,48	2,49	2,64	2,54	2,55	2,41
Relación Forraje/Concentrado.....	-	-	-	-	12/88	54/46	47/53	28/72
Índice de conversión (Kg.M.S./Kg.GPV)	5,99	6,27	6,83	6,15	5,43	6,05	6,32	5,28
Concentrado (Kg./día).....	7,33	7,48	2,00	2,00	6,96	1,09	2,17	4,34
Peje (Kg./día).....	0,77	1,00	-	-	1,23	-	-	-
Ensilado maíz (Kg. día).....	-	-	13,42	13,64	-	18,31	15,46	7,95
Coste Alimentación (Ptas./día).....	157,01	161,08	112,47	113,33	199,80	113,24	119,28	123,48
Coste Alimentación (Ptas./Kg. Δ peso)	129,76	132,36	118,14	106,11	117,18	77,40	87,64	88,96

Fuente: Castro y Alberti. CRIDA 03. ZARAGOZA



Cultivo de sorgo.



Silo de maíz forrajero.

Los grupos que recibieron maíz ensilado presentaron velocidades de crecimiento excelentes (1.463, 1.361 y 1.388 g/día) aunque inferiores a las obtenidas con cebada (1.705 g/día). Estas diferencias parecen ser debidas a que las raciones de maíz ensilado presentan una menor ingestibilidad que la cebada, lo que se traduce en una menor ingestión de energía y además será utilizada menos eficientemente.

No se detectaron diferencias significativas de crecimiento atribuidas al nivel de suplementación, aunque destacan los excelentes resultados obtenidos con el nivel mínimo. Un nivel alto de suplementación en la dieta indujo un menor consumo voluntario de ensilado por un efecto de sustitución. Sin embargo, en otros ensayos se encontró una respuesta positiva a la suplementación con cebada en novillos frisonos alimentados con maíz ensilado

durante 80 días, traduciéndose en mejoras de ingestión de M.S., de ganancia de peso y de eficiencia de alimento. La adaptación (tiempo) del animal al consumo de dietas con alto contenido de forraje puede influir en los resultados.

El color y consistencia de la grasa y el color del músculo no mostraron diferencias en la apreciación subjetiva ante canales correspondientes a los distintos tipos de alimentación, siendo en todos ellos la grasa de color blanco y consistencia dura y el músculo de color rojo claro. No hubo diferencia en la calificación final de la canal en el matadero.

En cuanto al nivel de suplementación energética en este tipo de ración y animal, parece poder concluirse que es suficiente una suplementación con concentrado que incluya cantidad suficiente de M.N.T., Ca, P, oligoelementos y vitaminas para equilibrar la ración.

3. – SUPLEMENTOS NITROGENADOS

Las necesidades de materias nitrogenadas del vacuno de cebo dependen de la velocidad de crecimiento, del sexo, la raza y la edad de los animales, de forma que la cantidad de proteína fijada por día puede duplicarse para un mismo incremento de peso.

Se ha realizado una estimación de estas necesidades, a partir de experiencias de engorde en lotes, para terneros alimentados con una ración dada por parte del N.R.C., I.N.R.A. y los Institutos Técnicos I.T.E.B. e I.T.C.F.

Estos trabajos han conducido a recomendaciones expresadas en cantidades de materias nitrogenadas totales (M.N.T.) a aportar por día para los distintos tipos de animales, de acuerdo con la ración base y la naturaleza de la fuente nitrogenada aportada como complemento.

3.1. – Nivel de aportes complementarios del maíz ensilado

El ensilado de maíz como planta entera tiene un contenido medio en M.N.T. de 8 a 8,5% de la M.S. Este valor es relativamente variable y puede oscilar de 6,5 a 9%. Lógicamente, lo primero que se debe procurar es determinar, en la práctica, cuál es el contenido real de M.N.T. del ensilado que va a suponer la mayor parte de la ración base del engorde.

Para terneros que reciban una ración base de ensilado de maíz, solo o completado con cereal, hasta un límite de 2 a 3 Kg/día, se indican en el Cuadro Núm. 4 las cantidades de M.N.T. a suministrar diariamente según los pesos y tipos de terneros.

CUADRO

3.2. – Naturaleza del nitrógeno complementario

Determinada la cantidad de M.N.T. necesarias en la ración de engorde, y dado que el ensilado de maíz no puede aportarlas en su totalidad, se hace necesario determinar el tipo de alimentos a suministrar como complemento.

En el Cuadro Núm. 5 se indican los tipos de aportes nitrogenados recomendables para incrementos de peso de 900 a 1.250 g/día, según peso y tipo de ternero.

3.2.1. – Turtós. El contenido en M.N.T., concentración energética, la solubilidad de las proteínas y composición en cuanto a ciertos aminoácidos esenciales (lysina y metionina) serán criterios de elección, fundamentalmente los dos primeros, que junto con su alto precio decidirán la inclusión o no en la ración.

CUADRO Nº 4
NIVEL DE APORTES NITROGENADOS EN RACIONES PARA ENGORDE DE TERNEPOS
A BASE DE ENSILADO DE MAIZ

TIPO DE TERNERO	P E S O S (Kg.)		M.N.T. EN RACION TOTAL (grs./día)	
	RAZAS LECHERAS	160	a 300	800
	160	a 550	850	a 900
PASTEROS	250	a 600	1.100	a 1.150
CHAROLAIS	250	a 600	1.200	a 1.250

Fuente: I.T.C.F.; I.N.R.A.; I.T.E.B.

CUADRO Nº 5
TIPOS DE APORTES NITROGENADOS EN RACIONES DE ENGORDE DE TERNEPOS
A BASE DE ENSILADO DE MAIZ
(Kg. de producto/día)

COMPLEMENTO NITROGENADO	M.N.T. (%)	TERNEPOS RAZAS LECHERAS			TERNEPOS PASTEROS 300 a 600 Kg.
		175 - 200 Kg.	200 - 275 Kg.	275 - 550 Kg.	
Turtó soja	44	1.-	1.-	0,7	1,10
Turtó cacahuete	50	0,9	0,9	0,6	1.-
Turtó colza	38	1,2	1,2	0,8	1,3
Urea	275	-	65 g.	95 g.	150 g.
T. soja	44	1.-	0,55	-	-
Urea	275	-	65 g.	65 g.	125 g.
T. soja	44	1.-	0,55	0,25	0,25

Fuente: I.T.C.F.; I.N.R.A.; I.T.E.B.

3.2.2. – Urea. Representa la fuente más importante de nitrógeno no proteico. Contiene el 46% de N, equivalente a (N x 6,25) 2.875 g de M.N.T. por Kg.

Las raciones a base de ensilado de maíz permiten una utilización óptima de la urea siempre que:

– El ensilado se recoja con un contenido en M.S. superior al 27% y con una proporción de granos en la materia seca de al menos 40%.

– La ingestión de urea esté bien repartida a lo largo del día y se aporten glúcidos y urea simultáneamente. Esto se cumple si



(Foto: Eugenio Picón).

CEBO DE TERNEROS

la urea está mezclada de forma homogénea con el ensilado de maíz, a razón 1,5% de la M.S. del maíz.

– La urea se suministra a razón de 30 g/Kg peso vivo, como máximo.

– La urea sea distribuida progresivamente a los animales mayores de 6 meses y pesando más de 200 Kg y con una transición mínima de 15 a 20 días.

– El aporte de N no proteico sea inferior a 1/3 del N total necesario.

Se han realizado diversos ensayos sobre el reemplazamiento total o parcial del turtó por urea. Parece que el empleo de urea supone una disminución de los crecimientos diarios y un aumento del índice de transformación, en cualquier tipo de ternero, lechero o pastero. Parece además que esta diferencia de crecimiento se mantiene constante a lo largo de todo el período productivo.

La sustitución de turtó por urea exige siempre la complementación con cereal para mantener el nivel energético de la ración.

3.2.3. – Asociaciones urea-melaza. Son alimentos que tienen melaza (40-70%), urea (1-30%), ácido fosfórico 2-4%), fosfato amónico (2-4%), vitaminas y oligoelementos.

Ensayos realizados parecen demostrar que el suministro de una mezcla conteniendo 14% de urea y 65% de melaza, como complemento del ensilado de maíz, no mejora los rendimientos obtenidos con la simple complementación del ensilado con urea.

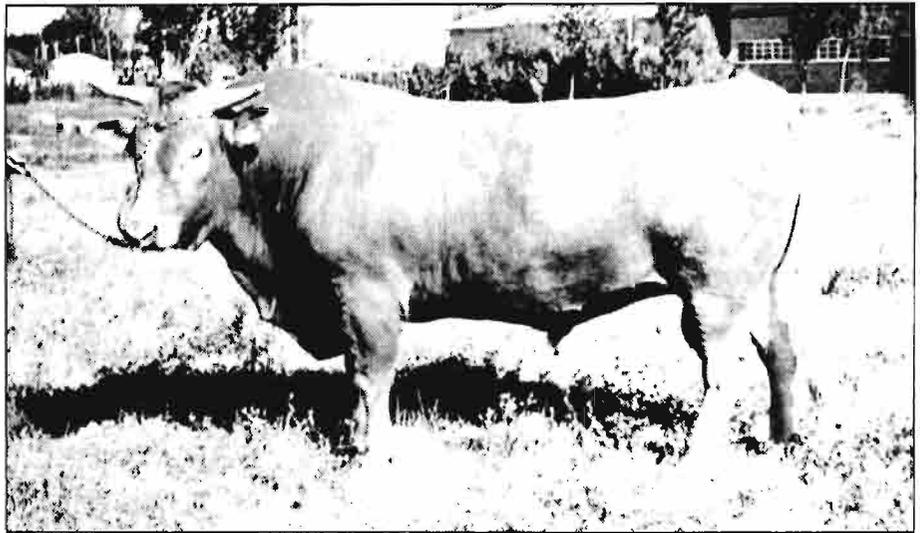
3.2.4. – Amoniaco anhidro. La técnica de añadir amoniaco anhidro al ensilado de maíz, en el momento del picado, se está desarrollando principalmente en Francia, desde 1978.

En uno de los ensayos efectuados por el INRA el producto aplicado fue amoniaco anhidro (82,3% de N.), en el momento de la recolección, y a razón de 2,8 Kg/Tm de producto verde con un 28 o 30% de M.S., lo que supone un aporte de 9,7 Kg.NH₃/Tm de M.S.

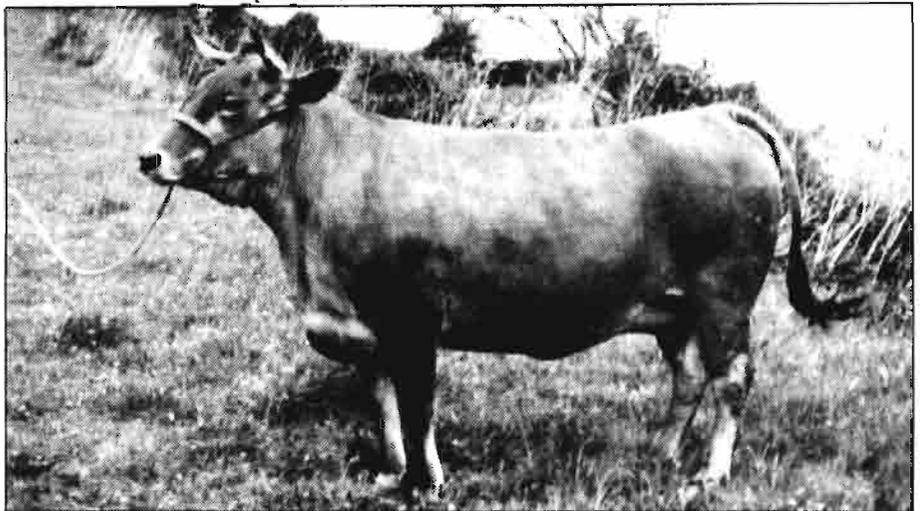
El amoniaco fijado supone entre un 60 y un 70% del empleado.

En el Cuadro Núm. 2 se expresan las características de la fermentación del silo que indican una buena conservación y un incremento del 6% en las M.N.T. de la M.S., respecto al silo no tratado.

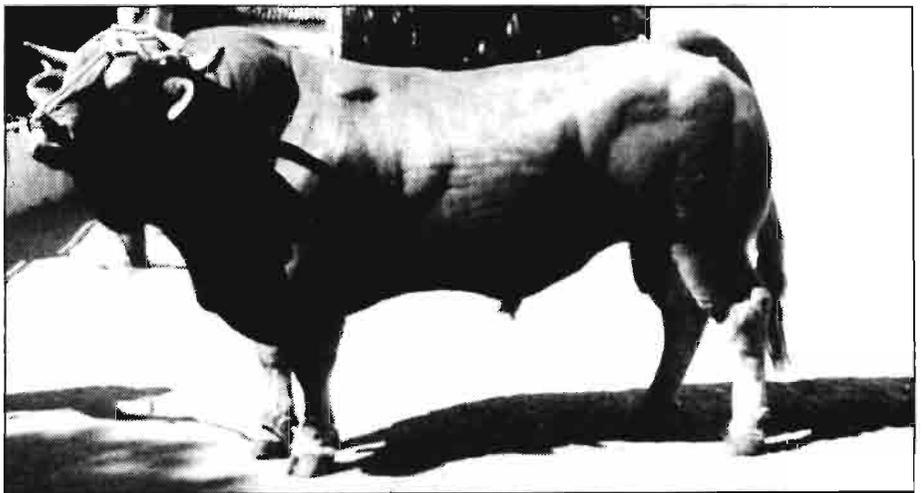
La puesta a punto de la maquinaria de recolección y aplicación y la creación de la infraestructura de distribución de NH₃, en algunas zonas productoras de maíz, son dos problemas a resolver para la extensión de esta técnica en España.



La aptitud para producción de carne es claramente evidente en este toro de raza Rubia Gallega.



Normotipo de hembra de raza Asturiana de los Valles.



Toro de raza Pirenaica.

(Fotos de "Catálogo de razas autóctonas españolas". Publicaciones del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1981).



Mercedes-Benz. Para llevar más, más lejos.

Más carga a más distancia. Por difícil que sea el camino y delicada la mercancía, todo debe llegar en perfectas condiciones y ser el primero en llegar. Por eso, quien conduce prefiere el confort de Mercedes-Benz. Para sus días de trabajo y para sus vacaciones con toda la familia. Los vehículos con las carrocerías de más capacidad y más seguras para las personas y las mercancías. Los motores más potentes para llevar desde 1.000 hasta 1.800 kilos de carga útil. La gama de vehículos con más posibilidades.

Los más eficaces: Por su técnica alemana, economía de consumo y valor estable, y por su exclusivo Contrato de Mantenimiento y Reparación, a través de más de 300 talleres oficiales en toda España, con costes fijos y rentabilidad garantizada. Los transportes ligeros Mercedes-Benz son los duros más rentables.

Lleve con ellos más de todo, a todas partes.

Consulte a su Concesionario.



Mercedes-Benz
Su mejor socio

MERCEDES-BENZ ESPAÑA, S.A., Ortega y Gasset, 22-24. Madrid. Tel. 431 94 00.
Y toda su red de Concesionarios, con más de 300 puntos de venta y servicio.

Producir carne barata y buena aprovechando
nuestros recursos

ELECCION DEL TERNERO

Importancia del cruce industrial

Luciano Sánchez García *

PLANTEAMIENTO DE LA SITUACION Y ORIENTACIONES ACTUALES

La producción de carne de vacuno en España se ha venido sucediendo, según costumbre, de forma excesivamente natural, utilizando las crías de los vientres disponibles y sacrificadas a edades demasiado jóvenes.

Esta situación sufrió cambios muy profundos en la década de los años 1965 a 1975, con motivo de la implantación de una serie de medidas de política ganadera que impactaron fuertemente al sector. Entre otras, consideramos que las más importantes fueron la Acción Concertada, las primas a la producción del añojo, los Programas de Reproducción Ordenada y la aparición, de forma ostensible, de las Asociaciones de Criadores de Vacuno Seleccionado que refuerzan el mercado de reproductores con patrocinio estatal a través de las Expo-Venta.

Estas medidas, unidas al hecho de la importación de razas extranjeras especializadas en la producción cárnica, sobre todo la charolesa, reconducen la situación y la inclinan por la vía del uso gradual, y algunas veces masivo, del cruzamiento industrial.

Todo este cúmulo de circunstancias conduce a un incremento notable del número de Tm producidas, y que para el período considerado 1965-75, representa el 150,9%.

Sin embargo, la situación cambia a partir de este momento por una evolución negativa provocada por la crisis económica general, la energética en particular y los cambios en la estructura productiva ganadera. Esta crisis sigue aún y ello requiere nuevos planteamientos. Va a ser necesario reflexionar más profundamente sobre la estructura de producción de la carne de



vacuno y seguir caminos más acordes con el aprovechamiento racional y efectivo de los recursos propios, tanto animales como vegetales. Es necesario producir carne más barata en condiciones de calidad y cantidad que sean aceptadas por el mercado.

La más correcta y ordenada utilización de las razas paternas de maduración tardía (autóctonas o integradas) puede ser uno de los caminos para conseguir el objetivo.

ANALISIS DE LAS DISPONIBILIDADES

España dispone de un censo de ganado bovino que, según las últimas estadísticas (Estadística Agraria, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1982), y referido al efectivo de hembras reproductoras, se cifra en 2,6 millones de ejemplares, distribuidos en los siguientes grupos:

54,34%: Razas de especialización lechera (Frisona, Parda Alpina y represen-

tación menos numerosa de Fleckvieh y otras razas extranjeras).

0,15%: Razas extranjeras de carne.

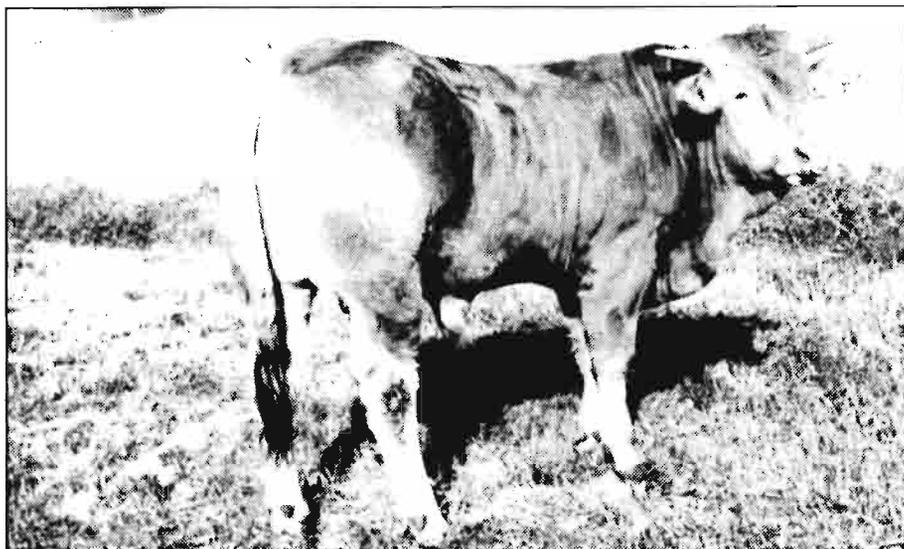
26,66%: Razas autóctonas (sólo se ordena un escaso porcentaje con destino familiar, que se comparte con la lactancia de la cría en las zonas de Galicia y Asturias, principalmente).

18,30%: Conjunto mestizo.

En correspondencia con dicha composición racial se comporta la producción de carne de vacuno en España, de cuyo total el 56% corresponde a animales procedentes de explotaciones lecheras y el resto se obtiene de animales procedentes de explotaciones de régimen de manejo extensivo y de explotaciones de diversa organización productiva, según las diferentes zonas ganaderas del Estado.

Respetando algunas matizaciones, la realidad demuestra que existen en España tres razas autóctonas, Asturiana, Rubia Gallega y Pirenaica, que se comportan positivamente como paternas, utilizándose en cruzamiento industrial con razas

* Veterinario. CENSYRA. Lugo.



Becerro de raza Pirenaica. (Foto de la publicación "Razas autóctonas españolas". Ministerio de Agricultura).

de producción lechera, conjunto mestizo y razas de montaña (agrupación Morenas del Noroeste, Tudanca, Asturiana de la Montaña).

De otra parte, y dentro del amplio territorio que forman las superficies pastables del Centro, Oeste y Sur peninsular, se encuentran las razas maternas Retinta, Morucha, Avileña-Negra Ibérica, junto a otras de menor entidad como las Berrendas en negro y colorado, Cárdena Andaluza, negra Campiñera, Pajuna, Blanca Cacerfeña, etc., y cuyo destino, en conjunto, es servir a la producción de carne a través de cruzamientos industriales con razas especializadas, y sobre todo con la Charolesa, que es la que ha prevalecido sobre todas las demás.

FINALIDAD DEL CRUZAMIENTO

El cruzamiento es el acoplamiento de reproductores que proceden de dos poblaciones homogéneas y genéticamente diferentes: razas, troncos o líneas.

Este modo de utilización de los reproductores se opone a la cría en raza pura y más todavía en consanguinidad.

Los objetivos buscados son de dos órdenes:

a) Los cruzamientos con fines genéticos innovadores de genotipos, que son el origen de poblaciones animales inéditas o razas sintéticas.

ib) Los cruzamientos con fines comerciales, que se benefician de ventajas importantes:

1) El fenómeno de la *heterosis* inherente a la heterocigosis de los animales usados de poblaciones paternas o parentales.

2) La *complementaridad* obtenida por la asociación en favor del descendiente de los caracteres de producción numérica (cualidades de cría) y de productividad

ponderal (cualidades de producción), que son separadamente la herencia de las razas o de las líneas soporte del cruzamiento.

Las ventajas del cruzamiento son pues dobles: una es la ventaja genética y otra una consecuencia zootécnica, y la conjunción nos permite una productividad máxima.

Los efectos de la heterosis se materializan a nivel de los caracteres donde el determinismo genético está esencialmente o particularmente sometido a efectos no aditivos, como son los caracteres ligados a la reproducción, al beneficio de la madre y del ternero bajo influencia maternal intra-extrauterina, y los caracteres cuantitativos de producción (velocidad de crecimiento, cantidad de leche).

La utilización razonada de la complementaridad es otra ventaja considerable del cruzamiento.

Sin embargo, existen correlaciones genéticas negativas entre las razas zootécnicas. En realidad, hay contradicción entre:

— Las cualidades de cría, de una parte, (fertilidad, facilidad de parto, producción lechera) y

— Los caracteres de productividad ponderal, de otra parte, (velocidad de crecimiento, índice de conversión, aptitudes para formar grandes masas musculares).

El cruzamiento intenta conjugar ambas características. Un ternero cruzado que es vigoroso y que posee una potencialidad de crecimiento importante podrá materializarlo gracias a la producción lechera de la madre y esta interacción madre-ternero caracterizará el efecto maternal.

Estos planteamientos genéticos nos determinan, de forma bastante clara, el camino de las opciones. Lo ideal, o al menos lo más aconsejable, sería disponer de animales descendientes de hembras con buenas cualidades maternas y de machos que transmitan ampliamente los

caracteres cuantitativos de producción, para un tipo de explotación económica óptima.

En este punto, hay que precisar que el papel parental del reproductor va a ser decisivo.

Se considera que una raza paterna es idónea cuando reúne, de forma destacada, todas las características para la producción cárnica. Sin crear problemas de partos difíciles, debe proporcionar terneros con muy buenas cualidades de crecimiento (índice de transformación de alimentos y ganancia de peso vivo por día) y excelentes cualidades de la canal y de la carne (rendimiento de la canal, rendimiento en carne y color, terneza y succulencia de la misma).

Si la raza elegida para el cruzamiento posee las características enunciadas, tendremos una garantía muy alta para su expresividad, considerando que todas ellas tienen coeficientes de heredabilidad relativamente altos.

Otro aspecto que debemos tener en cuenta en las razas paternas es su ritmo de desarrollo, es decir, si éstas son de maduración temprana o tardía.

En general, maduración tardía se aplica a aquellas razas o animales en los que la secuencia de la configuración de tejidos se prolonga más que en los de maduración temprana. Después de los estudios de Hammond sabemos que las prioridades nutritivas son para hueso, músculos y grasa, en este orden, y los distintos tejidos se forman a diferentes velocidades.

Una raza de maduración temprana, como por ejemplo la Aberdeen Angus, a una edad o un peso vivo dado, tendrá en su cuerpo una mayor proporción de grasa que la de maduración tardía (Charolesa o Rubia Gallega), siempre y cuando las condiciones del medio sean las mismas.

De otra parte, y como la mayor velocidad de crecimiento de los músculos va en dirección posterior-anterior (globo de la

CEBO DE TERNEROS

pierna-lomos-abdominales), el aumento de tamaño nos conduce irreversiblemente a un decremento proporcional de las piezas de la canal de primera calidad, si bien en términos absolutos el peso de las piezas es mayor según el animal crece.

En resumen, podemos dejar anotado:

1) Cuando se utilicen sistemas de producción con dietas base de alta energía (cereales), no debemos elegir terneros procedentes del cruce de razas de maduración temprana, ya que los índices de cambio en la composición de la canal se aceleran de tal modo que el engrasamiento se produce muy rápidamente y esto obliga a sacrificar el animal con un peso demasiado bajo.

2) Si se utilizan dietas muy bajas en energía, como en los sistemas extensivos de cebo, una raza de lenta maduración tarda demasiado tiempo en depositar la cantidad de grasa mínima requerida de cobertura, por lo que debemos considerar la necesidad de un acabado final con concentrados y el comportamiento de las razas ante el crecimiento compensador.

3) El criador que ceba debería buscar el sacrificar el animal a un peso vivo tal que fueran máximos los músculos de primera calidad (proporcionalmente), sin llegar a un engrasamiento excesivo y, sin embargo, que su tamaño sea lo suficientemente grande como para que la canal resulte rentable. Como todas las razas carniceras tienen la misma proporción de músculos de primera calidad, las razas grandes y de maduración tardía tienen unas mayores ventajas.

Los parámetros más interesantes de la aptitud para la producción de carne de las tres razas paternas españolas (Asturiana de los Valles, Pirenaica y Rubia Gallega), están relacionadas con los valores que se obtienen en ganancia media diaria e índice de conversión. Los datos en este sentido, que exponemos en el cuadro I, demuestran valores muy interesantes, sobre todo si consideramos que la alimentación de los lotes de animales, con los que se realizaron estas pruebas, no fue ad libitum, sino racionada en proporción al peso vivo, por lo que existe la posibilidad de mayores incrementos.

En relación con la *calidad de la canal* vamos a incidir solamente en un parámetro, a nuestro modo de ver el más interesante, cual es la composición de la canal en sus dos aspectos: de rendimiento y de composición de carne, sebo o grasa y hueso de la misma.

Los porcentajes en la canal se expresan en el cuadro II, en el que podemos apreciar una relación porcentual de músculo altamente significativa y con niveles comparables a las razas tradicionalmente más conocidas (Charolesa, 71,59% de músculo; Limusina, 70,75%).

A la vista de estos resultados se puede

CUADRO I			
GANANCIA MEDIA DIARIA E INDICES DE CONVERSION DE TERNEROS EN LAS PRUEBAS DE VALORACION INDIVIDUAL EN LAS RAZAS ASTURIANA, RUBIA GALLEGA Y PIRENAICA			
PARAMETROS	ASTURIANA	RUBIA GALLEGA	PIRENAICA
PESO A LOS 12 MESES (KG.)	456.9	446.0	430.5
GANANCIA MEDIA DIARIA (g/DIA)	1.190 ± 163.23	1.231.55 ± 159.61	1.185 ± 157.12
INDICE DE CONVERSION (KG.PIENSO/KG.GANANCIA)	3.79 ± 0.629	5.077 ± 0.689	4.90 ± 0.826

FUENTE: Valoración genético-funcional de toros de razas de aptitud para la producción de carne. Ministerio de Agricultura, noviembre 1.977.



manifestar que las razas Asturiana, Rubia Gallega y Pirenaica son las que proporcionan mayor cantidad de músculo y menor cantidad de grasa, y que se diferencia muy ostensiblemente de otras razas vacunas españolas.

Por lo que se refiere al *rendimiento*, cuyos datos son relacionados en el cuadro II, se pueden apreciar los altos porcentajes de estas razas, circunstancia verdaderamente importante, por cuanto el rendimiento tiene un coeficiente de heredabilidad elevadísimo (71 por 100), pudiendo influir esta característica positiva en la economía de su explotación e incluso sobre la de otras entidades raciales, como luego veremos.

Otro aspecto que consideramos importante es la *calidad de la carne*, entendiendo esta calidad como la resultante de la intensidad de dos factores:

— Poder de atracción para el comprador.

— Su aptitud para satisfacer a éste, que se ha convertido en consumidor.

Es sabido que en la calidad de la carne intervienen, en grado variable, dos tipos de factores: visuales (cantidad de grasa, color del músculo, color de la grasa) y gustativos (sabor, gusto, jugosidad, succulencia y ternera), los cuales en conjunto constituyen las cualidades organolépticas.

Sobre este particular se puede afirmar que la jugosidad y succulencia son excelentes en la carne de las razas Asturiana, Rubia Gallega y Pirenaica, tal y como

puede apreciarse en los datos relacionados en el cuadro III.

Para analizar este criterio, los trabajos se han basado en la determinación de la capacidad de retención de agua utilizando el método de Wismer-Pedersen y realizándolo sobre muestras de carne (músculo) procedentes de cuatro puntos distintos del músculo longissimus dorsi, cortado a nivel de la octava costilla de la semicanal derecha de animales de catorce-quince meses de edad.

La ternera de la carne la consideramos también decisiva, hasta tal punto que podríamos colocarla en el primer lugar entre las diversas características organolépticas, ya que condicionan la apreciación de otras cualidades, tales como el sabor y la jugosidad, toda vez que aquella le sirve de soporte. Cuando la carne es buena y tiene buen sabor, pero no es tierna, no se desea o se acepta mal.

El valor de la ternera, para estas tres razas y para otras españolas que nos sirven de criterio comparativo, se incluye en el cuadro III, habiéndose realizado el estudio con un aparato Warner-Bratzler sobre muestras de carne del mismo lugar que se utilizó para la CRA.

PARTICIPACION DE LAS RAZAS EN EL CRUZAMIENTO INDUSTRIAL

La elevación del censo de vientres es fórmula evidente de posibilidades para

CUADRO II

COMPOSICION DE LA CANAL: RENDIMIENTOS Y COMPOSICION EN CARNE, SEBO Y HUESO DE ANIMALES MACHOS DE 14 MESES DE EDAD EN LAS RAZAS ASTURIANA, RUBIA GALLEGA Y PIRENAICA

CARACTERISTICAS	ASTURIANA	RUBIA GALLEGA	PIRENAICA
NUMERO DE ANIMALES	14	16	10
EDAD (X ± S)	431 ± 37	447 ± 55	448 ± 51
PESO VIVO (X ± S)	546'90 ± 52'21	492'69 ± 70'23	522'11 ± 71'80
PESO CANAL FRIA (X ± S)	366'40 ± 27'10	300'87 ± 49'69	314'72 ± 48'19
RENDIMIENTO:			
- COMERCIAL	67'00%	61'45%	60'30%
- EN CARNES 1ª A, 1ª B Y EXTRA	43'62%	42'74%	46'29%
- EN CARNES DE 2ª CATEGORIA	11'21%	9'26%	12'02%
- EN CARNES DE 3ª CATEGORIA	23'37%	21'73%	22'79%
COMPOSICION DE LA CANAL:			
- CARNE	78'20%	73'74%	77'10%
- SEBO	7'60%	8'51%	7'10%
- HUESOS	11'70%	16'03%	14'20%
- RESTO	2'50%	1'66%	1'60%

FUENTE: Información propia.

CUADRO III

ASPECTOS DE LA CALIDAD DE LA CARNE EN ALGUNAS RAZAS ESPAÑOLAS

RAZAS	CARACTERISTICAS	
	CAPACIDAD DE RETENCION DE AGUA (%)	TERNEZA DE LA CARNE ASADA (%)
AVILEÑA	21'55	15'11
FRISONA	20'72	8'32
PARDA ALPINA	18'93	7'92
PIRENAICA	10'66	8'32
RECIENA	15'07	6'32
ASTURIANA	15'64	7'11
RUBIA GALLEGA	15'07	7'71

FUENTE: VALLEJO, M. "Estudio de la conformación, rendimientos y calidades carniceras de siete razas bovinas españolas (análisis biométrico en el animal vivo, canal y carne)". Tesis doctoral, 1.971.

producir más carne, pero no es la única. Se puede lograr también, a partir de unos efectivos estables de reproductoras, incrementando el número y el peso de los animales destinados a ser sacrificados. Son varias las medidas a tomar para cubrir estos objetivos.

- Mejora de la fecundidad de las hembras.
- Disminución de la mortalidad en todos los estadios, desde el nacimiento de las crías hasta el sacrificio.
- Orientación de la producción hacia tipos de carnicería más pesados.
- Mejora de los rendimientos zootécnicos de los animales destinados a la carnicería (velocidad de crecimiento, índice de transformación), que permite aumentar la producción a nivel de disponibilidades alimenticias constantes.

En estos últimos puntos es donde cobra una gran importancia la utilización de sementales de razas paternas para la

producción de carne.

Este tipo de cruzamiento ha venido siendo utilizado en las razas de ordeño y, más concretamente, en la Frisona. Sin embargo, en España el cruzamiento es aún mucho más amplio en la población vacuna mestiza de las áreas con estructura de explotaciones de pequeña dimensión.

La utilización de razas especializadas en la producción cárnica en el cruzamiento industrial con razas lecheras es un hecho que se viene dando con cierta constancia en todos los países del mundo, resultando muy variables los niveles de influencia, los cuales pueden llegar a porcentajes ciertamente elevados, como en el caso de Irlanda, donde el 50% de las vacas lecheras son sometidas a cruzamiento industrial (Cunningham, 1972) sin ningún riesgo de debilidad para los esquemas de selección en pureza.

En España estos porcentajes son relativamente bajos, ya que en la actualidad

solamente el 18,5% de las vacas de raza Frisona inseminadas lo son en cruzamiento industrial, elevándose este porcentaje al 20,6% en la raza Parda Alpina.

En el cuadro IV se resume el número de vacas de raza Frisona, Parda Alpina y mestizas inseminadas con toros de razas netamente paternas (Charolesa, Limusina, Rubia Gallega, Asturiana y Pirenaica). El balance positivo a favor de las tres razas autóctonas no sorprende en ningún modo, por cuanto la preferencia del ganadero español se está inclinando cada vez más hacia un amplio uso de estas agrupaciones raciales.

Como dato demostrativo o complementario de esta circunstancia, en el cuadro V se expresa la evolución de la demanda de dosis seminales en el período 1978-1982, tanto para las razas paternas españolas como para las extranjeras. Esta creciente solicitud está, de otra parte, totalmente garantizada al existir en el banco de semen de los Centros Nacionales de Selección y Reproducción Animal un stock de dosis seminales aptas para su aplicación (cuadro VI).

El comportamiento de las razas Asturiana, Rubia Gallega y Pirenaica en el cruzamiento con la raza Frisona es totalmente positivo. Los estudios realizados en este sentido, que se resumen en el cuadro VII, demuestran diferencias en ganancia de peso por cabeza y día muy significativas, aún cuando los datos admiten comparaciones relativas, ya que las pruebas de valoración individual de toros jóvenes efectuadas en los CENSYRA se realizan con alimentación controlada.

Todas estas características positivas se traducen en un valor económico-comercial más elevado de los animales cruzados, que se sitúa en unos beneficios positivos medios del 4 al 7,8% sobre el valor carne total en animales sacrificados con un peso medio canal de 280 Kg (cuadro VIII).

Por lo que se refiere a la raza Charolesa, su comportamiento en el cruzamiento industrial con razas autóctonas maternas resulta francamente positivo como podemos apreciar en el cuadro IX.

Convendría hacer notar en relación con esta raza que, aunque su participación en el cruzamiento por inseminación artificial es porcentualmente interesante, no es precisamente el método reproductivo más común y sí, por el contrario, la monta natural sobre vacadas extensivas dedicadas a la producción de carne. El éxito en este sistema se debe no sólo a su indudable aptitud carnicera, sino a otras cualidades raciales asociadas, como su perfecta aclimatación, facilidad para los largos desplazamientos y efecto marcador del color (blanco o cenizo), que unidas a un empleo casi generalizado de toros de raza pura ha hecho de la Charolesa la raza paterna más utilizada en el Centro, Oeste y Sur de España.

CEBO DE TERNEROS

CUADRO IV

PORCENTAJE DE VACAS DE RAZA FRISONA INSEMINADAS CON RAZAS PATERNALES EN ESPAÑA (1.977-1.981)

RAZA DE LOS SEMENALES	NUMERO DE VACAS INSEMINADAS (1.977)			NUMERO DE VACAS INSEMINADAS (1.981)			DIFERENCIA EVOLUTIVA PORCENTUAL		
	FRISONA	PARDO ALPINA	MESTIZAS	FRISONA	PARDO ALPINA	MESTIZAS	FRISONA	PARDO ALPINA	MESTIZAS
SOUTH DEVON	175 (0'0%)	17 (0'0%)	28 (0'0%)	699(0'1%)	14(0'0%)	31(0'0%)	+ 0'1	0'0	0'0
CHAROLESA	19.347 (3'8%)	3.008 (2'9%)	3.839 (3'2%)	27.695(4'7%)	3.108(4'0%)	3.700(4'1%)	+ 0'9	+ 1'1	+ 1'9
LIMUSINA	1.262 (0'2%)	42 (0'0%)	80 (0'1%)	5.753 (1'0%)	206(0'3%)	162(0'2%)	+ 0'8	+ 0'3	+ 0'1
RUBIA GALLEGA	10.084 (2'0%)	5.329 (5'2%)	21.994(18'6%)	23.609(4'2%)	6.290(8'1%)	18.096(20%)	+ 2'2	+ 2'9	+ 1'4
ASTURIANA	25.515 (5'0%)	3.982 (3'9%)	28.022(23'7%)	38.792(6'6%)	4.423(5'7%)	26.424(29'2%)	+ 1'6	+ 1'8	+ 5'5
PIRENAICA	2.483 (0'5%)	1.385 (1'3%)	1.967 (1'7%)	11.086(1'9%)	1.949(2'5%)	3.429(3'8%)	+ 1'4	+ 1'2	+ 2'1

FUENTE: Información sobre reproducción animal. Inseminación artificial con semen congelado. Dirección General de la Producción Agraria.

CUADRO V

SUMINISTRO DE DOSIS SEMINALES

RAZAS PATERNALES ESPAÑOLAS (AÑO 1.978, BASE: 100)

AÑO	ASTURIANA	INDICE	PIRENAICA	INDICE	RUBIA GALLEGA	INDICE
1.978	105.588	100	16.426	100	163.285	100
1.979	118.627	112	17.978	109	164.386	104
1.980	143.198	136	24.298	104	183.081	116
1.981	156.925	149	29.683	181	205.433	130
1.982	167.380	158	33.200	202	234.911	148

RAZAS PATERNALES EXTRANJERAS (AÑO 1.978, BASE: 100)

AÑO	CHAROLESA	INDICE	LIMUSINA	INDICE	FLECKVIEH	INDICE
1.978	52.935	100	26.353	100	6.572	100
1.979	51.805	98	15.277	58	1.267	19
1.980	79.785	151	12.745	48	1.855	28
1.981	61.300	116	7.590	29	2.130	32
1.982	77.950	147	6.400	24	185	3

FUENTE: CENSYBAS.

OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA ELECCION DEL TERNERO DESTINADO A CEBO

Como puede colegirse de lo expuesto anteriormente, el aspecto más importante a tener en cuenta, en la elección del ternero destinado a cebo, es su raza o, en el caso del animal cruzado, la raza del padre, porque en ello va implícito unas garantías de que poseen las mejoras características de producción cárnica. Así mismo, interesa prever el sistema de explotación a la que van destinados y el tipo de dieta que van a recibir.

En todos los casos, conviene considerar algunos conceptos generales que pueden servir de estos para tener unos criterios de elección de estos animales. Los aspectos a valorar suelen ser los siguientes:

1) Las características fisiológicas individuales, tal como el crecimiento en relación con la edad, la voracidad, el estado de nutrición y de salud.

2) Las características morfológicas y, en especial, las referentes a los diámetros transversales, el esqueleto, las masas musculares, etc.

3) La apariencia externa (óptimo, de primera, bueno, medio, común, inferior) que, en efecto, resume las dos examinadas anteriormente.

En particular, los terneros destinados a engorde tienen que ser de una constitución robusta, con espalda amplia, tórax y dorso ancho y bien desarrollado, estructura esquelética fuerte, pero no basta, caderas amplias y anchas, extremidades armoniosas y finas. Para los terneros descalostrados hay además que prestar atención a lo siguiente:

a) Que hayan tomado el calostro materno.

CUADRO VI

PRODUCCION DE DOSIS SEMINALES

RAZAS PATERNALES ESPAÑOLAS

(AÑO 1.978, BASE: 100)

AÑO	ASTURIANA	INDICE	PIRENAICA	INDICE	RUBIA GALLEGA	INDICE
1.978	115.460	100	35.565	100	196.236	100
1.979	121.535	105	31.950	90	295.323	150
1.980	138.395	120	46.300	130	229.507	117
1.981	163.266	142	80.810	227	387.185	197
1.982	229.215	199	68.980	194	355.038	181

FUENTE: CENSYBAS.

CUADRO VII
GANANCIA MEDIA DIARIA DE LOS TERZEROS DE LAS RAZAS ASTURIANA, RUBIA GALLEGA, PIRENAICA, FRISONA Y DE LOS OBTENIDOS POR CRUZAMIENTO INDUSTRIAL

RAZA O TIPO DE ANIMAL	AREA O REGION		
	ASTURIAS (1)	GALICIA (2)	ARAGON, CATALUÑA Y NAVARRA (3)
ASTURIANA	1.196 (4)		
FRISONA	1.160 (5)		
ASTURIANA X FRISONA	1.240 (5)		
RUBIA GALLEGA		1.283 (4)	
FRISONA		1.045 (6)	
RUBIA GALLEGA X FRISONA		1.137 (6)	
PIRENAICA			1.185 (4)
FRISONA			1.062 (5)
PIRENAICA X FRISONA			1.085 (5)

(1) Período de tiempo: 7-14 meses.
 (2) Período de tiempo: 8-14 meses.
 (3) Período de tiempo: 8¹/₂-14¹/₂ meses.
 (4) Datos de las pruebas de valoración de toros jóvenes.
 (5) Datos de cebaderos de las zonas respectivas
 (6) ZEA (1.978).

b) Que tengan voracidad manifiesta para la succión.

c) Que sean esbeltos, vivos y con pelo brillante y lúcido.

Al margen de estos aspectos generales, debemos tener en cuenta uno muy especial por su importancia en la producción de carne. Es el carácter cular o culón, que se presenta en todas las razas paternas que hemos enumerado, y que tiene unas ventajas para el cebo en razón a su crecimiento muscular acelerado y su conformación carnicera.

BIBLIOGRAFIA

- Cima García, M.; Sánchez García, L. y Rincón Bravo, C. 1979. "Papel de las agrupaciones bovinas autóctonas Asturiana, Gallega y Pirenaica como razas paternas para la producción de carne". Zootecnia XXVII núm. 4-5-6. 165-180.
- Gadud, R. y Surdeau, P. 1975. "Génétique et sélection animales". Ed. Bailliere. París.
- Institut National de la Recherche Agronomique. 1976. "L'heterosis. Aspects theoriques

CUADRO VIII
VALORACION COMERCIAL DE LOS ANIMALES MACHOS CON UN PESO CANAL DE 280 KILOGRAMOS

COMPARACION DE LAS COTILACIONES (KG./CANAL)	AREA O REGION									
	ASTURIAS			GALICIA			ARAGON, CATALUÑA Y NAVARRA			
	FRISONA	ASTURIANA	ASTURIANA X FRISONA	FRISONA	RUBIA GALLEGA	R. GALLEGA X FRISONA	FRISONA	PIRENAICA	PIRENAICA X FRISONA	CULONES
INCREMENTO SOBRE FRISONA	100	109'3	107'8	100	110'7	107'1	100	109'8	104	128'4

FUENTES: Información propia.

CUADRO IX
UTILIZACION DE MACHOS CHAROLES EN CRUZAMIENTO INDUSTRIAL CON RAZAS AUTOCTONAS

RAZA PATERNAL	PESO AL NACIMIENTO			PESOS A LOS 6 MESES			PESOS A LOS 12 MESES		
	PURO	CRUZADO	DIFERENCIA	PURO	CRUZADO	DIFERENCIA	PURO	CRUZADO	DIFERENCIA
PIRENAICA	36'6	47'2	10'6	159'2	280'4	121'2	285	412'6	127'6
KORUCHA	28'0	40'0	12'0	161'0	250'0	89'0	230	392'0	162'0
AVILEÑA	32'6	45'3	12'7	150'0	241'9	91'9	220	350'2	130'2
ARZUSTA	30'0	42'0	12'0	189'0	245'0	56'0	286	402'0	116'0

FUENTE: TALECON HERAS.

et experimentaux". Bull. Tech. Dép. Génét. Anim. núm. 24. France.

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1982. "Anuario de Estadística Agraria". Secretaría General Técnica. Madrid.
- Rincón Bravo, C. 1974. "La producción de carne bovina en España: Posibilidades de contribución de la raza Charolesa a su incremento cuanti-cualitativo". Journes technique de la Federación International Charolaise. FIARBC. France.
- Sánchez Belda, A. 1981. "El cruzamiento del Charolés con las razas autóctonas; defensa de censos y de patrimonio genéticos". XVII Congreso Mundial de Charolais. Sevilla.
- Sánchez García, L. 1978. "Raza vacuna Rubia Gallega". Ed. Celta. Lugo.
- Soltnez, D. 1971. "La production de viande bovine". Collec. Scien. et Tech. Agr. Angere. France.
- Wilkinson, J.V. y Tayler, J.C. 1974. "Producción de vacuno de carne en praderas". Ed. Acribia. Zaragoza.

Disminuir el consumo de pienso

PRODUCCION DE AÑOJOS EN PASTOREO

Una alternativa para la producción de carne

Jaime Zea y M^a Dolores Díaz*

LOS SISTEMAS: MANEJO Y OBJETIVOS

Los sistemas que describiremos se han desarrollado en el CRIDA 01, y los objetivos se basan en los resultados obtenidos en los experimentos allí realizados sobre praderas con producciones de 10-12.000 Kg de MS/Ha (1). Los pesos de sacrificio que se persiguen están entre los 450 y 475 Kg según sean terneros nacidos en primavera (febrero) u otoño (octubre). Para alcanzar estos objetivos se necesita asegurar unas ganancias promedio de peso vivo de 810 y 850 g por cabeza y día, durante todo el ciclo productivo, esto es desde el nacimiento hasta el sacrificio. Las cargas medias anuales deberán ser de 4 animales por Ha, con lo que la producción de carne canal será del orden de los 1.000 Kg/Ha.

Estos sistemas son válidos para los terneros procedentes del rebaño lechero, así como para los cruces de frisón con razas de carne.

TERNEROS NACIDOS EN OTOÑO

I. - PRIMER INVIERNO

Período de lactancia

Los terneros se crían mediante un método de destete precoz, que permite alcanzar en este período una ganancia de peso vivo de 700 g/día. Toman calostro durante dos días y a partir del tercer día se les suministran 400 g de sustitutivo lácteo

de alto contenido graso (20%), disuelto en 3 litros de agua a 37°C en una sola toma, no variándose esta cantidad durante toda la lactancia.

En el caso de que los terneros se compren fuera de la explotación, se aconseja que el primer día reciban dos comidas consistentes en 125 g de glucosa en un litro de agua caliente. Posteriormente se introduce el reemplazante lácteo, aumentando gradualmente la tasa de reconstitución hasta llegar a los niveles antes fijados.

Los animales pueden permanecer en lotes de 10, suministrándoles la leche individualmente en cubos, o en boxes individuales, disponiendo de agua y heno

de buena calidad con una digestibilidad de por lo menos 60%. Un pienso que da buen resultado es el que resulta de la mezcla de cebada o maíz con harina de soja, complementado con el 1% de carbonato cálcico, el 2% de fosfato bicálcico y el 1% de sal común, con el correspondiente suplemento vitamínico (A, D y E) mineral.

El destete se realiza cuando la ingestión de pienso, que lo tuvieron a libre disposición, se aproxima a 1 Kg por cabeza y día, que suele ocurrir entre las 6 y 8 semanas de vida.

Período de post-destete

Después del destete la ración de concentrado se puede abaratar reduciendo el



*Departamento de Prod. Animal CRIDA 01. La Coruña

nivel proteico al 16%, dejando que aumente el consumo hasta llegar a un máximo de 2 Kg por cabeza y día.

A partir de las 12 semanas se puede bajar el nivel proteico del pienso al 14%.

La alimentación forrajera se hace a base de silo de buena calidad, que siempre debe tener a libre disposición, llegando el consumo al final de período a unos 11-12 Kg por cabeza y día.

Los crecimientos deberán ser del orden de 800 g/día y el peso, al salir al pasto, a mediados de marzo, de 160-170 Kg.

II. - PERIODO DE PASTOREO

Pastoreo de Primavera

Los crecimientos serán de 900 g/día. Para ello es indispensable contar con hierba de alta calidad y que los animales estén libres de parásitos. Lo primero se logra con pastoreo rotacional y lo segundo alternando las áreas para silo y pastoreo y con utilización estratégica de antiparasitarios adecuados.

Durante las dos primeras semanas de pastoreo, los animales continuarán consumiendo 1,5 Kg de pienso para que el cambio de alimentación no sea demasiado brusco. Es también conveniente llevar silo al pasto, durante unos días, para luego suprimir toda la alimentación suplementaria hasta el verano, cuando se termina la hierba.

Una hectárea de pradera tiene que producir hierba y silo para alimentar cuatro animales durante 17 meses. Esto significa que hay que reservar, para dar dos cortes de silo, el 65% de la superficie, confinando el ganado en el 35% restante, lo que da una carga de pastoreo de marzo a julio de 11,5 terneros/Ha.

El área de pasto se divide en seis u ocho



parcelas con rotaciones de pastoreo de 30-36 días. Los animales deberán cambiarse a nuevas parcelas cuando empiezan a "rebuscar" pasto más que cuando el área queda completamente pastada. Si no adoptamos esta flexibilidad en el método de pastoreo, las ganancias de peso de los terneros pueden verse severamente deprimidas.

Si al principio del período de pastoreo no hubiese hierba suficiente, es preferible suplementar que comenzar una nueva rotación de pastoreo con poca hierba en las nuevas parcelas. Si, por el contrario, se observara que se "pasa" la hierba (espiga), al haberla en exceso, deberán cortarse las parcelas sobrantes y acortar la rotación de pastoreo.

En el 65% de la superficie, que se ha reservado para silo, se dará un primer corte a principios de mayo y cuarenta días después del segundo. Este ensilado es el que se utiliza en la primera fase de la vida del terreno, en el verano, y en el acabado en el segundo invierno.

La pradera recibe de 140 a 180 Kg de nitrógeno por Ha, según sea zona de pastoreo o ensilado, distribuidos del siguiente modo: 50 unidades en febrero, 30 después del primer pastoreo, 30 después del segundo y 30 en otoño. La zona para silo recibe 80 unidades antes del primer corte en febrero, 70 para el segundo corte y en otoño cuando se integra en el pastoreo 30 unidades.

Como fertilización de mantenimiento se suministran 70 unidades de P_2O_5 y 60 de K_2O . Estos niveles de fósforo y potasa son adecuados para los suelos donde se realizaron los experimentos, pero que pueden

variar para otros tipos de terrenos, pudiendo ser necesarios otros niveles de fertilización, para mantener un adecuado suministro de nutrientes en el suelo.

Verano

Cuando se acaba el pasto, a mediados de julio, los animales tienen entre 265 y 275 Kg de peso vivo y aunque permanecen sobre los prados, reciben una alimentación a base de ensilado y 2 Kg de cebada. El consumo de silo en este período es de unos 20 Kg por cabeza y día, llegando al pasto de otoño, mediados de octubre, con unos 340 Kg, al haber ganado diariamente 800 g.

Pastoreo de otoño

Una vez que hay rebrote de otoño se pasta toda la superficie incluida la reservada para silo. El pastoreo es ahora a razón de 4 terneros/Ha y el crecimiento debe ser de 750-800 g por cabeza y día.

La cantidad de hierba ingerida en el otoño es a menudo insuficiente para lograr las ganancias de peso buscadas. Escasez de hierba, baja calidad, o pastoreo selectivo sobre pastos "sucios" son, entre otras, las principales razones. La introducción de suplementación ayudará a evitar la disminución del crecimiento. Cualquier caída en el rendimiento en esta época incrementará el coste de alimentación en invierno.

El heno o el ensilado pueden utilizarse como base de la alimentación suplementaria, pero resulta más eficiente, dentro del sistema, guardar el silo para el 2º invierno (1) y suministrar ahora 2 Kg de cebada por cabeza y día.



La vacada Tudanca marcha hacia los pastos de alta montaña.

CEBO DE TERNEROS

III. – SEGUNDO INVIERNO. ACABADO

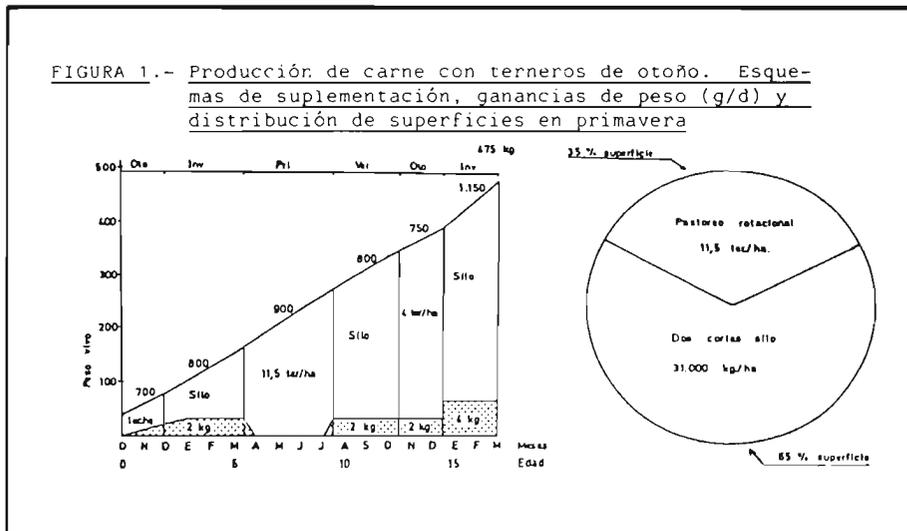
El ganado, a mediados de diciembre, cuando se termina el pasto de otoño, se estabula con unos 380-390 Kg de peso y se acaba con silo y cebada. Previamente, ha consumido algo de silo, al final del pastoreo, para adaptarse a la nueva alimentación.

El silo, de aproximadamente el 25% de materia seca y 60% de digestibilidad, se suministrará a voluntad, llegando el consumo a unos 25 Kg por cabeza y día. La cantidad de cebada, dependiendo de la calidad del silo y de la disponibilidad del mismo, será de unos 4 Kg por cabeza. Con esta alimentación se obtendrán unas ganancias de 1100-1200 g/día. Dado que el silo alcanza para unos dos meses y medio, el ganado se sacrifica a los 17 meses, con unos 475 Kg de peso vivo y produciendo canales de 250 Kg.

IV. – RESULTADOS

Este sistema, que se esquematiza en la figura n° 1, permite llegar, según el tipo de pradera, a una producción de 4 terneros por hectárea y año.

Cada animal consume 850 Kg de pienso y 5.000 Kg de silo, lo que se traduce en unas necesidades por hectárea de 3.400 Kg de pienso y 20.000 Kg de silo, produciéndose 1.900 Kg de peso vivo y 1.000 Kg de carne canal por Ha y año.



La utilización del pienso, a lo largo de todo el ciclo, resulta de 1,95 y 3,67 Kg por cada kilo de ganancia de peso vivo o canal respectivamente.

Una vez que el sistema esté en marcha, se introduce ganado en la explotación en los meses de octubre y se vende en los de marzo, solapándose en este período los terneros pequeños con los grandes del año anterior.

TERNEROS NACIDOS EN PRIMAVERA

I. – PRIMERA PRIMAVERA

Los terneros que nacen en febrero, una vez descolostrados, pasan un período de lactancia similar al del caso anterior, pero que puede hacerse en el pasto, dándoles la leche en un recipiente provisto de las correspondientes tetinas (2). Las ganancias de peso son iguales que para los terneros de otoño.

Una vez destetados, salen a pastar rotacionalmente ayudados con 1 Kg de pienso (16% P.B.) hasta que el pasto en verano (julio) disminuye considerablemente y se embastece. Las ganancias de peso hasta mediados de julio serán de 750 g/día, con lo que llegan al verano con 160 Kg.

Igual que para terneros de otoño, una hectárea de pasto tiene que producir hierba y silo para cuatro terneros, de modo que hay que reservar el 16% de la superficie para dar dos cortes de silo, quedando para pastoreo de primavera el 84% restante.

La zona de pastoreo, a su vez, puede subdividirse en dos: el 11% donde pastarán los terneros nacidos esta primavera, a razón de 35 animales/Ha y el 73%, donde lo harán los del año anterior, que en marzo

II. – PASTOREO VERANO-OTOÑO

Cuando comienza a escasear el pasto en julio, la carga se baja a cuatro animales/-Ha, a costa de añadir al pastoreo la superficie dedicada a silo y la que han dejado libre los animales que habían nacido la primavera anterior y que se sacrifican en julio.

Las cargas muy bajas con que se juega en estos períodos, así como la suplementación de 1,5 Kg de pienso y las ganancias de peso moderadas que se persiguen, permiten no tener que utilizar prácticamente silo en verano y que el pasto de otoño se alargue hasta Febrero.

Los animales, después de ganar 650 g/día en verano y 800 en otoño, llegan a mediados de febrero, en que se estabulan, con 310-320 Kg.

III. – INVIERNO

Los terneros, que ya han llegado adaptados, pasan a consumir unos 25 Kg de silo, que se les ofrece a voluntad y 3 Kg de

cebada, hasta mediados de marzo, en que salen otra vez a pastar con 340 Kg de peso vivo. En este período han ganado 900 g/día.

IV. – SEGUNDA PRIMAVERA. ACABADO

Cuando el rebrote de la primavera ha llegado a unos 20 cm de altura se vuelven a sacar a pastar rotacionalmente sobre 6 u 8 parcelas a una carga, de marzo a julio, de 5,5 terneros/Ha y una rotación de pastoreo de 30-36 días. Las ganancias de peso en este período han de ser de 1.100-1.200 g/día.

A principios de julio, cuando disminuye considerablemente la cantidad y digestibilidad de la hierba, se envían a matadero, con 450-460 Kg de peso y 17 meses de edad.

Esta última fase es de gran importancia, si queremos lograr canales de calidad, siendo imprescindibles ganancias de peso elevadas. La castración simplifica el manejo y permite obtener con más facilidad canales suficientemente engrasadas, pero disminuye la eficiencia de la producción sobre un 15%.

V. – RESULTADOS

Todas las normas generales de manejo y abonado que se dieron para los terneros de otoño son aplicables a los sistemas con terneros nacidos al final del invierno.

No es necesario decir que en todos estos sistemas es posible aumentar la carga por

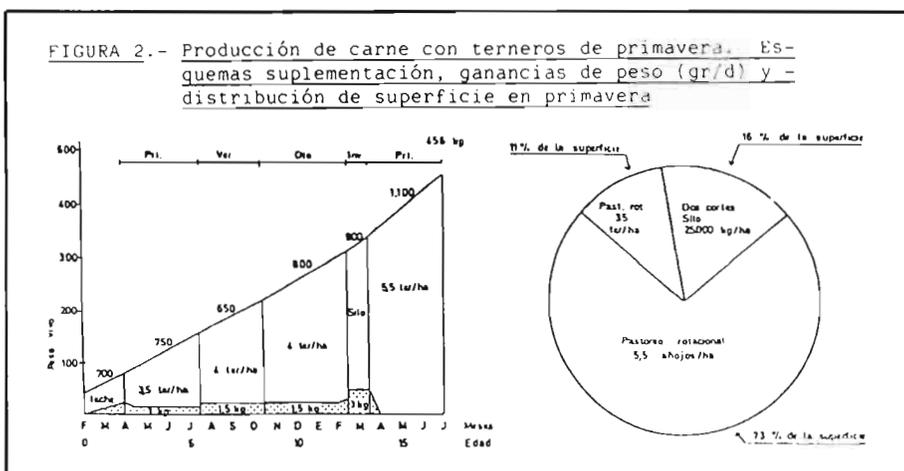
tienen 13 meses, a una carga de 5,5 terneros/Ha.

Otro sistema que da muy buen resultado, es hacer que los terneros pequeños pasten, en el 84% de la superficie delante de los grandes, de modo que estos cuando han pastado su parcela empujen a los pequeños a la siguiente ("leader follow system").

Ha y con ello la producción, siempre que lo haga el pienso aportado o la fertilización, especialmente la nitrogenada, aunque esto último es motivo de fuerte polémica (3).

Con los terneros de primavera, llevando 4 por Ha (figura 2), se consiguen 1.800 Kg de peso vivo y 950 Kg de carne canal/Ha. Cada animal consume 550 Kg de pienso y 900 Kg de silo, lo que da unos índices de transformación, para toda la vida del animal de 1,32 a 2,50 Kg de peso vivo o peso canal por Kg de pienso.

En este sistema los terneros se compran en febrero y se venden en julio, solapándose los terneros grandes y pequeños en el pastoreo de primavera.



CONCLUSIONES FINALES

Si comparamos estos resultados, con los obtenidos con animales en cebadero alimentados con diferentes cantidades de pienso en la ración (4), y cuyos índices de transformación aparecen en el cuadro n° 1, se demuestra que es fácil disminuir considerablemente el consumo de pienso. De acuerdo con los resultados de unos y otros sistemas, es fácil componer el cuadro n° 2, en el que se muestran las cantidades de pienso que son necesarias para producir 450 Kg de peso vivo/ternero según se siga un método u otro.

De la observación del mismo es fácil deducir que el ahorro de pienso por animal va del 55 al 27% para terneros de otoño, o del 70 al 51% para terneros de primavera, sometidos a los sistemas de pastoreo aquí descritos en relación a los tradicionales de cebadero.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) J. Zea y M^a Dolores Díaz (1983). "Producción de carne en pastoreo con terneros del rebaño lechero". Resultados de los proyectos INIA números: 1936; 1937 y 3234. Años 1976-1982.
- (2) J. Zea y M^a Dolores Díaz (1979). "Lactancia y cría de terneros". IV Seminario INIA/SEA sobre Pastos Forrajeros y Producción Animal. Mabegondo.
- (3) J. Zea, M^a Dolores Díaz y V. Prieto (1982, 1983). "Efecto de la carga y del nivel de abono nitrogenado en un sistema de producción de carne con base en pastos y sacrificio a 17 meses". Memorias CRIDA 01. 1982 y 1983. En prensa.
- (4) J. Zea y Guerreiro, G. (1972). "Producción de carne de vacuno joven. I. Sustitución de concentrados por forrajeros". Anales INIA. Ser. Prod. Animal 3: 51-64.

CUADRO N° 1

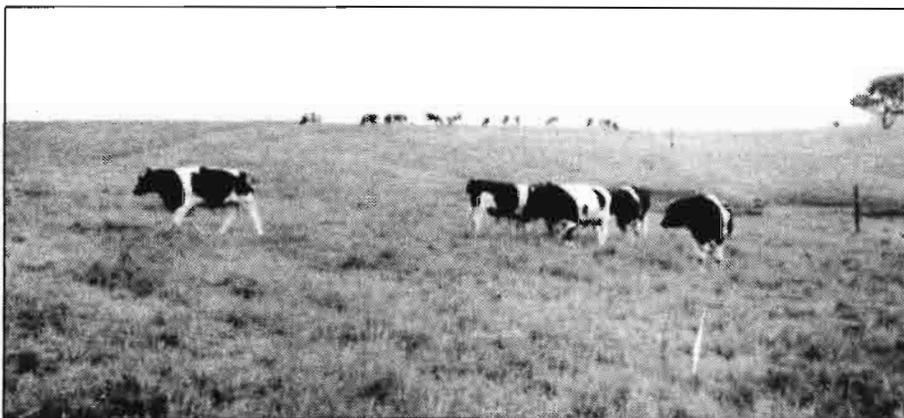
GANANCIAS DE PESO VIVO E INDICES DE TRANSFORMACION DE TERNEROS DE 140 A 420 KG DE PESO VIVO ALIMENTADOS CON CANTIDADES CRECIENTES DE PIENSO EN LA RACION

%	MS Pienso MS Forraje	Ganancia peso vivo (g/día)	I.T. (Kg pienso Kg ganancia p.v.
	80	1369	4,32
	65	1210	4,00
	50	1050	3,47
	35	893	2,69

CUADRO N° 2

CANTIDADES DE PIENSO NECESARIAS PARA PRODUCIR 450 KG DE PESO VIVO/TERNERO SEGUN DIFERENTES SISTEMAS DE PRODUCCION

Cebadero		Pastoreo	
Sistema	Kg pienso	Sistema	Kg pienso
80% pienso	1944	Ter. primavera	594
65% pienso	1800	Ter. otoño	878
50% pienso	1562		
35% pienso	1210		





El consumo de pienso se reduce a la mitad

CEBO DE TERNEROS CON RECURSOS FORRAJEROS

Alfalfa o westerwold (en verde o ensilado)

Ignacio Balda Medarde*

INTRODUCCION

En la actualidad la dependencia exterior española en soja y maíz se ve agravada, aún más, por el alza continuada de la cotización del dólar, que, hace necesario un replanteamiento de todas las producciones ganaderas españolas en el intento de, en la medida de lo posible, paliar este problema.

Los *rumiantes*, con su extraordinaria capacidad para sintetizar sus propias proteínas a partir de alimentos forrajeros o de volumen, son muchas veces subestimados en dicha capacidad y son alimentados como animales monogástricos con unos excesivos consumos de *piensos caros*.

En el cebo de *terneros* tenemos un ejemplo palpable de esta alimentación

irracional la cual, unida a unas malas estructuras productivas, junto con problemas de comercialización, sanitarios y de financiación, está llevando a la mayoría de las explotaciones a una situación difícil.

OBJETIVOS

Dentro de la filosofía de la A.D.G., tendente a un aprovechamiento máximo de los recursos forrajeros, se intenta crear unas explotaciones que puedan estar en condiciones de superar los problemas que, como los citados anteriormente, existen.

Dentro del presente artículo, que por razones de espacio es necesario abreviar, se intenta dar unos planteamientos y posteriormente unas conclusiones que nos den un poco de luz sobre el tema, estando todos los datos que en el presente trabajo se exponen, basados en una explotación acogida al programa de la A.D.G.

Como objetivo fundamental en la explotación, se procura suministrar al ternero un máximo aporte de *alimentos forrajeros*, reduciendo en la medida de lo posible el aporte de *concentrado*. La proteína necesaria a suministrar al ternero se intenta que sea aportada por la alfalfa, ya sea en verde o ensilada. Para poder realizar este cebo, con las características antes citadas, se parte de terneros mamones que se pretenden llevar a un peso vivo de venta de 450-500 Kg.

FASE DE LACTANCIA

Los terneros comprados para el cebo son, en su inmensa mayoría, de la raza Parda-Alpina, aunque también son adquiridos aquellos Frisones que reúnen buenas características carniceras.

Cuando llegan a la explotación son iniciados en la *lactancia artificial*, suminis-

*Ingeniero Técnico Agrícola.
A.D.G. Consejería de Agricultura de La Rioja.
Logroño.

trándose 3 litros diarios en una sola toma con una concentración de 150 g de leche en polvo por litro. La temperatura a la que se ofrece la leche es de 37°C.

Los animales disponen de *pienso de arranque y heno* a libre disposición. El pienso tiene un 16% de proteína digestible, llevando en su composición soja, cebada, maíz, leche en polvo, etc. El heno suministrado es de gran calidad (0,54 UF/Kg), siendo de Westerwold o bien de alfalfa.

Los terneros vienen a tener un período de lactancia de 42 o 43 días, siendo después destetados bruscamente y pasando a una nave con frente abierto. Se continúa el aporte de pienso y heno y comienza el de silo de westerwold de buena calidad.

A la vista de los controles efectuados, algunos de los cuales son publicados como son los casos de los cuadros 1, 2 y 3, podemos hacer las siguientes consideraciones o afirmaciones.

1. - Que son posibles destetes bruscos a los 40-42 días de lactancia artificial sin ninguna repercusión negativa sobre el animal.

2. - Que una sola toma de leche al día (3 litros de agua con 150 g de leche en polvo por litro) es perfectamente realizable.



Existe una necesidad absoluta de contar con leche de calidad así como con pienso y heno.

3. - Es de una extraordinaria importancia la meticulosidad, limpieza y desinfección, así como el aporte de cama seca al ganado, para conseguir éxito en este tipo de lactancia.

4. - La existencia de cornadiza trabante

para facilitar las tomas en grupos se hace imprescindible, ya que evitan que los animales se molesten y chupen entre ellos. Es de suma importancia la existencia de unas naves que reúnan las condiciones adecuadas de ventilación, luz, etc.

5. - Necesidad de unas medidas sanitarias tanto preventivas como curativas que nos posibiliten un paso a cebo del mayor número posible de animales.

6. - Si bien hasta el presente no existen todavía suficientes datos para confirmarlo, parece ser que el porcentaje mayor de bajas se da en terneros comprados en los meses de primavera y otoño, quizás por cambios más bruscos de temperaturas y su efecto consiguiente en los viajes.

CUADRO N° 1					
CONSUMOS POR TERNERO DE LECHE, PIENSO Y HENO					
Lote	N° Terneros	N° días	Consumo/Ternero (Fase lactancia)		
			Kg leche	Kg pienso	Kg heno
1	45	44	19,9	19	20
2	84	43	20,9	26	27
3	72	43	18,5	44	11
4	72	49	19,8	28	16
5	39	39	15,8	32	8
6	42	36	15,6	47	18
MEDIA	59	42,3	18,4	32,6	17

CUADRO N° 2						
UF/DIA Y UF TOTALES CONSUMIDOS EN LA FASE DE LACTANCIA MEDIAS DE 6 LOTES						
Lotes	Días	UF/Leche	UF/Pienso	UF/Heno	UF/Día	UF/Tot.
6	42,3	0,564	0,792	0,214	1,570	65,5
MEDIAS						

CUADRO N° 3						
GANANCIAS DE PESO EN LA FASE DE LACTANCIA						
Lotes	Animal.	Días	PV Entrada	PV Salida	Δ Peso Tot.	Δ Peso/D.
3	63	45,3	67,5	103,6	36,1	0,796

FASE DE CEBO

Una vez superado un período variable de adaptación del animal, durante el cual es iniciado en el consumo de forraje verde o ensilado, los animales pasan a las naves de cebo.

La alimentación de cada lote de terneros, en lo referente al aporte forrajero, está en función de la época en que han sido destetados. Se procura siempre que el suministro sea lo máximo en verde, dejando el ensilado para aquellos días de escasez o inclemencias meteorológicas.

La base forrajera de la explotación está formada por la alfalfa y el ray-grass westerwold de alto crecimiento invernal, existiendo meses en los que el aporte al ganado, procedente de los dos cultivos, es en verde y, otros, en los que es necesario hacer uso del silo.

Todo el forraje aportado es "ad-libitum" pero, sin embargo, el concentrado es racionado. Toda la proteína que el animal necesita es aportada por la alfalfa verde o ensilada y solamente se añade algún pienso proteico en la fase previa de adaptación al cebo.

CEBO DE TERNEROS

En los controles efectuados en 3 lotes de animales ya sacrificados, los consumos de concentrados se han reducido a una media de 2,1 Kg pienso/día para un engorde medio de 1 Kg.

Durante la fase de acabado, que generalmente dura dos meses, los animales reciben un aporte mayor de pienso con el fin de conseguir unas mejores calidades en la canal.

Los periodos medios de estancia de los terneros en la explotación son variables, pero oscilan generalmente alrededor del año y siendo el peso medio de venta de 450-500 Kg.

El peso final de venta creemos que no debe ser superado si se quiere obtener una buena cotización de la canal o su posterior venta al Forppa en épocas de crisis. Si bien esto tiene un aspecto positivo para evitar la acumulación de excedentes, en el caso de la explotación que nos ocupa tiene efectos negativos ya que evita que los animales puedan poner en juego todo el potencial productivo partiendo de recursos forrajeros.

Según se observa en el cuadro n° 4 el porcentaje de bajas en la fase de lactancia es realmente bajo, pero sin embargo se ve ampliamente superado en la fase de cebo, llegando a un 6,6% de bajas en los 201 animales controlados y sacrificados hasta la fecha.

Los cambios bruscos de temperatura tienen un efecto totalmente negativo sobre estos animales ocasionando neumonías, agravadas en aquellos casos en los que los terneros salen con algún problema de su fase de lactancia.

VENTAS Y CALIDAD DE LA CANAL

Uno de los problemas con que se encuentra toda explotación dedicada al cebo de terneros con abundantes recursos forrajeros, es la posible depreciación que las canales obtenidas pueden sufrir debido a una coloración excesiva, teniendo en cuenta los hábitos de consumo realmente absurdos que imperan en nuestro país.

Este problema de coloración de la canal, tiene una fácil solución suprimiendo el consumo de forraje verde dos meses antes de su sacrificio y aumentando el consumo de pienso. En la explotación que comentamos, no existen problemas de este tipo y las ventas se efectúan casi siempre en el mismo lugar y a unos precios actuales de mercado, como se observa en el cuadro n° 8.

CUADRO N° 4			
BAJAS REGISTRADAS EN LA FASE DE LACTANCIA Y DESTETE (40 - 45 Días)			
Lote	Nº Terneros	Bajas	%
1	45	—	—
2	84	3	3,5
3	72	2	2,7
4	72	1	1,3
5	39	—	—
6	42	1	2,3
TOTAL	354	7	1,9

CUADRO N° 5				
CONSUMO MEDIO DE PIENSO/DIA EN EL TOTAL DEL CICLO (L + C)				
	Terneros/Año Media	P. Medio Estancia Días	K. Pienso (L + C)	Cons. Día/K.
Lote 1	43,5	367	848,6	2,3
Lote 2	79,5	421	886,3	2,1
Lote 3	68,5	346	731,3	2,1
MEDIA	63,8	378	822	2,16

Nota.— L = Lactancia; C = Cebo.

CUADRO N° 6					
GANANCIA DE PESO EN LA FASE DEL CEBO (MEDIAS)					
Nº Terneros	P.V. Destete	P.V. Sacrificio	Días	Ganan.	Peso día
63,8	103,2	474,6	337,6	371,4	1,10

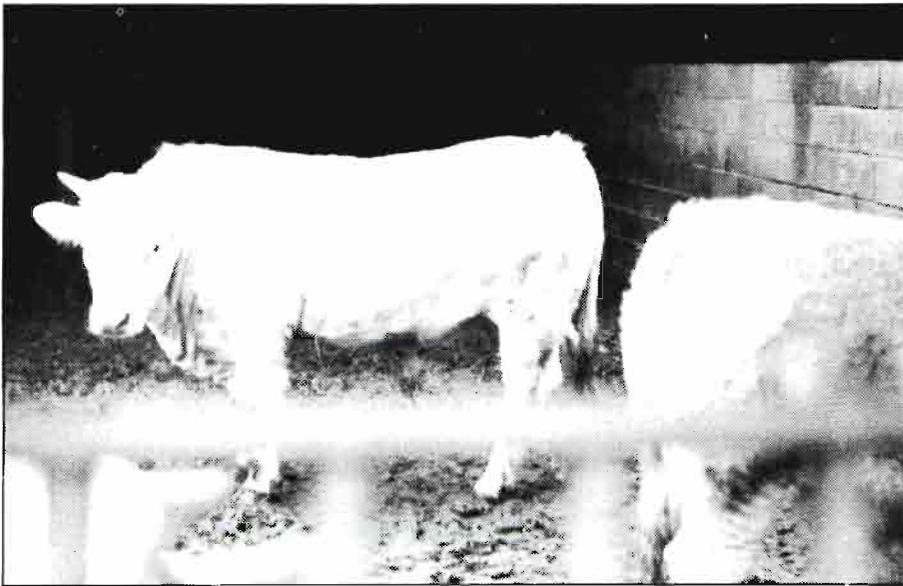
CUADRO N° 7					
BAJAS EXISTENTES EN LA FASE DE CEBO Y EN EL TOTAL DEL CICLO (L + C)					
	Nº Terneros	Bajas	%	Total Ciclo (L + C)	%
Lote 1	45	3	6,6	6,6	
Lote 2	84	3	3,5	7,1	
Lote 3	72	3	4,1	6,9	
TOTAL	201	9	4,7	6,6	MEDIAS

CUADRO N° 8					
RENDIMIENTOS CANAL. PESO MEDIO CANAL. PTS. CANAL					
	PV Sacrificio	Rend. %	Kg Canal	Pts./Canal	Destino
Lote 1	487	56	272,7	375	Carniceros
Lote 2	500,6	56,5	282,8	365	Forppa
Lote 3	436,4	56	244,4	389	Carniceros
MEDIA	474,6	56	266,6	376	—

NOTA: Precios de venta referidos al año 1982-1983. Cifras medias por lote.

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE LOS BOVIDOS JOVENES

Leopoldo Sierra Peña*



ENFERMEDADES RESPIRATORIAS DE LOS BOVINOS JOVENES

Las explotaciones de ganado vacuno en general, y en particular los terneros, presentan una serie de cuadros patológicos entre los cuales, los procesos respiratorios cobran especial importancia, ya que las pérdidas que producen representan el 50% en los terneros y el 30% de las pérdidas totales.

Existe cierto confusionismo en las enfermedades respiratorias pues algunas reciben diversos nombres, mientras que otros autores hablan de complejos respiratorios. Etiológicamente podemos agruparlas en víricas, miyagawanellosis, micoplasmosis, bacterianas, mixtas, parasitarias y esporádicas.

Es admisible que, a veces, la acción de un virus que pasa desapercibido cause lesiones pulmonares u orgánicas y actúan

*Veterinario. Agencia de Desarrollo Ganadero. Madrid.

como agentes de salida una serie de bacterias que son los causantes de los cuadros clínicos. También se expone la opinión contraria.

En la mayor parte de las ocasiones aparecen súbitamente una serie de manifestaciones respiratorias en fase de difícil tratamiento etiológico e incluso sintomático. Sin embargo existen una serie de pródromos que permiten tomar medidas profilácticas y terapéuticas. Estos pródromos se piensa que son debido a la acción primaria del virus, y son, hipertermia, lagrimeo, destilación nasal y tos.

DIARREA VIRICA BOVINA

Conocida como B.V.D., afecta con mayor frecuencia al ganado joven, aunque puede afectar a los adultos.

Aunque pruebas serológicas indican que puede presentarse en terneros de una a cuatro semanas, por lo general lo hace en terrenos de más de dos meses de edad.

Inicialmente se caracteriza por sinto-

- Diarrea vírica
- Rinotraqueitis
- Parainfluenza 3

mas de naturaleza respiratoria, con flujo nasal seroso, hipertermia, tos y respiración acelerada acompañados de anorexia y, como consecuencia, adelgazamiento progresivo. En el ganado lechero se observa disminución de la producción, abortos y muertes o debilidad al nacimiento.

El curso de la enfermedad en animales de engorde y animales aislados es de 10 días hasta 2 o 3 semanas en brotes agudos y de 4 a 8 semanas en caso de rebaños completos.

La enfermedad puede presentarse de forma leve, aguda o crónica.

Es importante destacar que el virus actúa como inmunodepresor, predisponiendo y permitiendo el asentamiento de otras enfermedades bacterianas y víricas que se convierten en graves.

Cuando la enfermedad se presenta de forma leve los animales presentan lagrimeo, anorexia, disminución de la ganancia de peso, diarrea transitoria, taquipnea, tos no productiva y flujo nasal que puede ser de seroso o mucoso.

Si la enfermedad se presenta de forma aguda se puede apreciar lagrimeo, fiebre, pérdida de peso, diarrea, flujo nasal, morro seco y castroso, tos seca, opacidad corneal y leucopenia.

En su forma crónica los animales presentan diarrea, dorso arqueado, pérdida de peso, pelo seco, deshidratación, crecimiento exagerado de las pezuñas y suele haber retrasos en la muda dentaria.

Los terneros nacidos de hembras que padecen la enfermedad presentan cegue-



La vaca pirenaica, máquina ideal para transformar pastos de montaña en proteínas nobles.

ra con lesiones en la retina, debilidad, alopecias, hipoplasia cerebelar, viremia e inmunodepresión.

Las lesiones producidas por la B.V.D. son opacidad corneal, hiperemia y úlceras en boca, morro seco y costroso, erosiones lineales en esófago, hiperemia intestinal, úlceras en pilares del diafragma, úlceras y erosiones en abomaso, erosiones en placas de Reyer, úlceras y necrosis de la mucosa rectal, e hiperemia de la banda coronaria.

En el laboratorio se ha comprobado la existencia de virus en fetos abortados en los primeros tercios de gestación, raramente en el último tercio. Asimismo se ha comprobado su existencia en terneros nacidos ciegos y con incoordinación de movimientos o procedentes de explotaciones que o bien se había vacunado el año anterior de B.V.D. o habían padecido problemas de disenteria.

En terneros con diarrea en las dos primeras semanas de vida se ha evidenciado además del virus de B.V.D., salmonellas o coliformes, mientras que si se trata de aparición de procesos neumónicos o neumoentéricos en la fase de destete el virus se encuentra asociado con I.B.R., PI₃, pasteurillas o clamidias.

Asimismo se ha aislado el virus de la enfermedad en adultos con procesos digestivos, respiratorios o en animales procedentes de explotaciones con mal estado general.

Profilácticamente se vienen empleando, desde hace años, vacunas a base de virus vivo modificado (M.L.V.). Sin embargo se pone en duda su eficacia, bien sea por emplearse en animales en periodos de incubación, en periodos de stress o por el efecto inmunodepresor del virus modificado (M.L.V.)

El virus de la B.V.D. tiene afinidad sobre el tejido linfocitario, que se relaciona con la inmunidad, produciéndose una deplección de los leucocitos al 2º y 3º día después de la infección, coincidiendo con la aparición de la viremia. El virus ataca a los reservorios de linfocitos, como son

bazo, ganglios, nódulos, tejido linfático, así como las placas de Peyer. Si la destrucción es masiva puede producirse una grave deplección de leucocitos, pasando un tiempo hasta que los recuentos son normales. Este fenómeno provoca la exposición a otras enfermedades víricas y bacterianas.

Al parecer, con el empleo de vacuna muerta, no se corren los riesgos señalados para la vacuna modificada, ya que se pueden administrar a cualquier animal y en cualquier momento de la gestación, pudiendo repetirse con el intervalo que la experiencia determine.

Mc Clurkin y Coria han demostrado que no solamente el virus de la B.V.D. tiene capacidad y valor inmunizante, sino que existe un antígeno soluble en los tejidos celulares infectados que también contribuye a la producción de anticuerpos y a la protección. El virus de B.V.D. de la cepa stringer produce altos niveles de antígenos soluble que se utiliza para desarrollar la vacuna muerta.

El empleo de virus muerto presenta algunas ventajas sobre el vivo modificado, ya que no se transmite a otros animales de la explotación pues no es capaz de producir la enfermedad, puede emplearse a cualquier edad y estado de gestación y además, no produce estado de inmunodepresión.

RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA

Es una enfermedad infecciosa viral producida por el Herpes-virus-1. Se caracteriza por la inflamación del tracto respiratorio superior. Puede producir bronconeumonía cuando hay complicaciones por infecciones bacterianas.

El virus puede invadir la placenta y el feto, a través de la corriente sanguínea materna, causando abortos sobre todo en el último tercio de la gestación, aunque es posible el aborto en cualquier momento.

También puede causar encefalitis en los

terneros de 2-3 meses de edad y produce necrosis oral y gástrica en los terneros recién nacidos.

La forma entérica de la I.B.R. causa gran número de bajas en los terneros de menos de 3 semanas de edad y gastroenteritis ulcerosa en el ganado de engorde.

El virus causa también vulvovaginitis infecciosa (I.P.V.) que produce necrosis focal y formación de pústula en la mucosa de la vulva y vagina y ocasionalmente, en el macho, en el pene y prepucio.

El virus está ampliamente repartido en el medio ambiente y no se conoce bien su difusión, provocando una enfermedad inaparente. El proceso es más frecuente en las aglomeraciones de animales.

El principal foco de contagio son los animales sanos portadores de virus, difundiendo la enfermedad por diversos mecanismos.

Las vías de penetración pueden ser respiratorias, digestivas, genitales, etc., y, según la localización del virus y el tropismo que existe por diversos órganos, dará lugar a la forma clínica correspondiente.

La mortalidad es muy diversa y se encuentra entre 1 y 100%. La mortalidad, en ausencia de complicaciones se encuentra entre 3 y 10%.

En cuanto a los síntomas, no vamos a tratar aquí de la forma vulvovaginal y balanitis, por tratarse de procesos relativamente leves, localizados y que se salen del tema que nos ocupa.

La forma respiratoria de la Rinotraqueitis es, a su vez, muy variable en su presentación clínica, de tal manera que en unos animales se presenta de forma subclínica y en otros con cuadros neumónicos graves y con lesiones en la mucosa nasal. En general es de presentación brusca, siendo más frecuente a las 6 semanas de empezar el cebo.

El curso de la enfermedad suele durar de 2 a 7 días. La morbilidad puede ser baja, 10%, o muy alta, 100%, y la mortalidad suele ser muy escasa o nula (3-5%).

En el comienzo de la enfermedad es muy difícil de apreciar, ya que los síntomas son poco manifiestos (ligera salivación, en ocasiones mucosa, destilación nasal poco abundante, discreta congestión nasal, polipnea, tos, etc.). En una fase posterior hipertermia de 40-41°C, abatimiento y anorexia. Llegada esta fase los animales evolucionan hacia una rápida y espontánea curación o bien los síntomas respiratorios se agravan con la presentación de disnea, edema pulmonar y estridor laríngeo, secreción nasal abundante, hemorrágica y purulenta, obligando a los animales a respirar por la boca, presentando intensa salivación, morro seco y caliente con pérdida de epitelio, mucosa nasal muy congestionada e, incluso en ocasiones, inflamada y con presentación de unas manchas blancas que evolucionan a úlce-



Cebo de terneros bajo cubierta, estabulación cerrada sin patio de ejercicio. (Foto: E. Picón).

ras. Toda la sintomatología descrita va acompañada de hipertermia.

Esta serie de síndromes respiratorios van acompañados de una serie de signos oculares más o menos pronunciados, tales como conjuntivitis, edema palpebral, lagrimeo abundante, etc.

En la primera fase, se observan lesiones en la mucosa de las fosas nasales, cornetes y senos, una congestión y exudación serosa que se convierte posteriormente en mucosa. A las 72 horas pueden observarse ulceraciones purulentas. En la mucosa laringea, tráquea y bronquios sólo se observa congestión moderada. Cuando el proceso se complica con gérmenes de salida las lesiones pueden ser más intensas.

Cuando hay presentación ocular, la cara interna de los párpados presenta zonas necróticas, así como pequeñas petequias hemorrágicas.

El diagnóstico clínico es muy difícil. Tan sólo la presentación en animales de engorde, en efectivos numerosos y concentrados en espacios limitados, nos hará sospechar la enfermedad.

Sólo la identificación del virus procedente de muestras de tejido lesionado nos puede dar la seguridad absoluta sobre el diagnóstico del proceso.

Profilácticamente el empleo de vacunas ha dado lugar a fuertes controversias. Para los autores norteamericanos las vacunas muertas protegen al ganado suficientemente, aportando las ventajas de no crear portadores de virus, criterio que no comparten los autores europeos.

No existe ningún tratamiento etiológico efectivo.

Los tratamientos con antibióticos asociados con tripsina, antiinflamatorios, etc., impiden las complicaciones.

PARAINFLUENZA-3

Bajo la denominación común de bronconeumonía enzoótica de los terneros, se engloban una serie de procesos bronconeumónicos que afectan a los animales jóvenes, principalmente, aunque también

pueden afectar a los adultos. En general enferman los terneros entre dos semanas y cuatro meses de edad.

Etiológicamente estos procesos se atribuían a infecciones bacterianas (pasteurellas, *C. pyogenes*, streptococos, salmonellas, etc.). Cuando el diagnóstico bacteriológico era negativo se atribuía al manejo, hasta que ha sido posible identificar una serie de virus que intervienen en el desarrollo de la enfermedad. Desde los virus de la neumonenteritis del ternero, pasando por los Rhino-virus, adenovirus, Reovirus y otros, hasta llegar a los Myxovirus de la Parainfluenza III, se ha recorrido un largo camino en poco más de 20 años.

Sin embargo hay un hecho evidente. Todos estos microorganismos tienen muy poco poder patógeno y actúan cuando se encuentran favorecidos por factores ambientales de diversos tipos. Lo que ocurre es que los terneros jóvenes son más sensibles y sobre todo cuando se producen situaciones de stress. Los animales adultos son más resistentes y las manifestaciones dependerán de los factores citados. Se admite que generalmente la cadena epizootológica de la PI₃ está representada esquemáticamente como sigue. Los bóvidos actúan como portadores sanos y reservorios de virus, y al eliminar el virus por vía aerógena, lo transmiten también por la misma vía a los animales sanos.

La morbilidad varía generalmente del 20 al 70%; pero si las condiciones higiénico-sanitarias son buenas puede reducirse al 5%, y elevarse al 90% en caso contrario. La mortalidad suele ser prácticamente nula cuando solamente actúa el Mixo-virus y alcanza el 50% cuando intervienen activamente las pasteurellas.

Experimentalmente el periodo de incubación es de 3-5 días en animales sin inmunidad. En la práctica clínica este periodo varía de 3 a 12 días. Cuando se trata de animales sanos portadores de virus, sometidos a stress o a la actuación de las bacterias, se pueden presentar síntomas clínicos en un periodo comprendido entre 2 y 24 días.

La enfermedad se puede presentar de forma leve, subaguda o aguda.

En opinión de la mayoría de los autores se piensa que la forma leve corresponde a la actuación exclusiva del virus del PI-3. Se caracteriza por unos síntomas muy leves y de corta duración, como son fiebre, serosidad nasal, lagrimeo, disnea, disminución del apetito y de la producción láctea, así como tos continua o intermitente.

Según los investigadores, la forma subaguda corresponde a la acción conjunta del virus y las malas condiciones higiénico-sanitarias. Los síntomas más comunes son fiebre, decaimiento, destilación nasal, inapetencia, disnea y temblores. En las fases finales del proceso presentan postración, disnea muy acusada e incoordinación de movimientos. Los animales, en esta situación, pueden morir o bien poco a poco van remitiendo los síntomas, aunque la fiebre dura varias semanas.

La forma aguda, según los autores, se correspondería con la antigua "fiebre del embarque" y estaría producida por la acción conjunta de virus PI-3 y una pasteurella u otros gérmenes. Se caracteriza por fiebre alta, 41-42°, con escalofríos, sudor frío, morro caliente y seco, aumento de la sed, abatimiento, inapetencia, etc. Seguidamente comienzan las alteraciones respiratorias, disnea profunda, respiración abdominal, dilatación de ollares, cuello extendido, tos frecuente y dolorosa, lagrimeo que pasa a edema de conjuntiva, rinitis con exudación nasal, primero serosa y después mucosa. Toda la sintomatología descrita va acompañada de postración, movimiento incontrolado de los miembros y estreñimiento, que evoluciona a diarrea posteriormente.

Aunque pueden morir animales, estos síntomas van remitiendo a los 8-10 días, persistiendo la hipertemia durante varias semanas.

Las lesiones se encuentran en las porciones craneoventrales de los pulmones, que están con frecuencia tumefactas y firmes, con una decoloración roja y púrpura de los lóbulos, separadas por septos interlobulares engrosadas y amarillas que contienen fibrina y células inflamatorias. A veces hay zonas lobulares necrosadas con bordes pálidos. Generalmente hay pleuritis fibrinosa que puede ser extensa.

El tratamiento etiológico no es posible.

Al actuar generalmente otra serie de agentes se aconseja el tratamiento con antibióticos y sulfamidas.

Profilácticamente es conveniente prevenir el stress o el contacto con otros animales, pero si esto es imposible se aconseja la vacunación contra PI-3 y pasteurellas. Hay autores que recomiendan la aplicación de suero de convalecientes.

Actualmente existen dos clases de vacunas, una de ellas es muerta formulada y la otra viva atenuada. La primera puede ser asociada a la pasterelosis y la segunda a rinotraqueitis.

Bilbao,
del 9 al 17 de Febrero de 1985



itsaslur

'85 3ª Bienal del Sector Primario

Los más de 100.000 visitantes, 20.000 de ellos profesionales, de la 2ª. Edición son la mejor garantía de éxito de esta 3ª. Bienal.

Sectores participantes:

- Maquinaria Agrícola.
- Semillas, plantas, abonos, piensos.
- Energía. Energías alternativas.
- Alimentación. Productos derivados de la agricultura y pesca y equipamiento comercial para los mismos.
- Entidades de apoyo al sector primario. Revistas técnicas.
- Ganado vivo. Concurso de animales. Equipos e instalaciones para explotaciones ganaderas.

Jornadas Técnicas.

Para profesionales. Impartidas por especialistas científicos y técnicos. Temas: ganadería, forestal y distribución alimentaria.

FERIA 85 TRANSPORTES Y SERVICIOS
LÍNEAS AERIAS DE ESPAÑA

FERIA INTERNACIONAL DE BILBAO  **BILBOKO NAZIOARTEKO ERAKUSTAZOKA**

Apartado 468 · Teléfono 441 54 00 · Telex 32617 FIMB-E · BILBAO

MEDIDOR DE HUMEDAD DIGITAL

HIGROPANT-2080

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

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



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

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

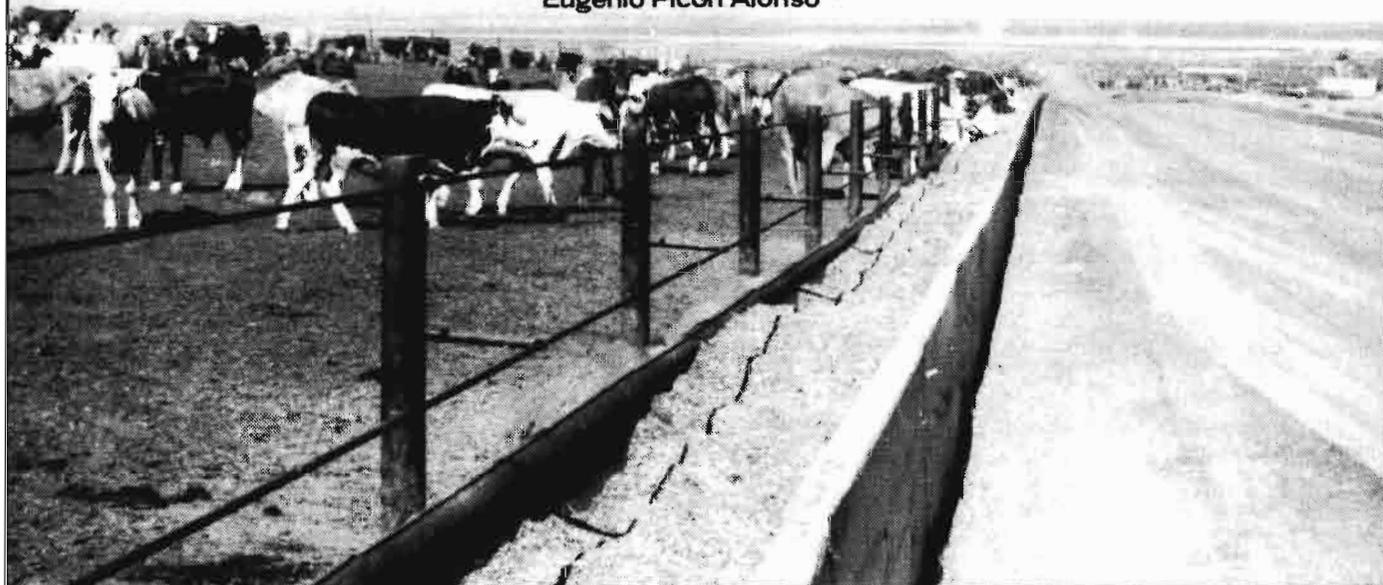
INDUSTRIAS ELECTRONICAS
ARGOS, S.A.

C/ DE MONCADA, 70 TELS 366 55 58 366 55 62 VALENCIA-9

INSTALACIONES PARA EL CEBO DE TERNEROS

Estabulación libre

Eugenio Picón Alonso *



INSTALACIONES PARA CRIA DE TERNEROS

Se pueden conseguir excelentes resultados en la cria de terneros en locales con ventilación natural.

Los tres factores a tener en cuenta, al construir un ternero, son temperatura, ventilación y humedad.

Temperatura

En el pasado se ha considerado que la temperatura en el ternero no debería ser inferior a 12°C durante las tres primeras semanas de vida. A partir de entonces, se consideraba que la temperatura podía descender hasta 8°C.

Sin embargo, se ha demostrado que se pueden criar terneros satisfactoriamente en locales abiertos y que pueden soportar perfectamente temperaturas por debajo de 0°C. En estas circunstancias, se deben evitar las corrientes de aire y proporcionar a los terneros amplia cama.

Humedad relativa

Debe mantenerse entre el 70 y el 80%. Si desciende por debajo del 65%, la atmósfera se hace seca y si sobrepasa el 80%,

causa molestias a los animales. Es importante que la humedad no pase del 80% si la temperatura es baja. Los terneros pueden soportar bajas temperaturas con tal que se mantenga la cama seca y el local libre de corrientes de aire.

Ventilación

El principal papel de la ventilación consiste en desalojar el vapor de agua y gases tales como anhídrido carbónico, amoníaco, etc. y sustituirlos por aire fresco. La humedad producida por la respiración, orines y excrementos debe ser también desalojada. Los inconvenientes debidos a una ventilación inadecuada son más graves que los ocasionados por las temperaturas bajas.

Las consideraciones anteriores se refieren a terneros sanos. En el caso de animales enfermos hay que proporcionarles condiciones más confortables de temperatura y humedad.

Las primeras semanas de vida del ternero son críticas. El 70% de las muertes son causadas por infecciones gastrointestinales y septicemias, mientras que las infecciones respiratorias producen otro 12% de las muertes.

El mayor peligro y la principal causa de infección para un ternero son las secre-

ciones y excrecciones respiratorias. Recordemos que *E. coli* y *Salmonella* pueden infectar los terneros vía nasal o umbilical, así como oralmente y que los organismos gram negativos pueden sobrevivir durante varios meses en las heces.

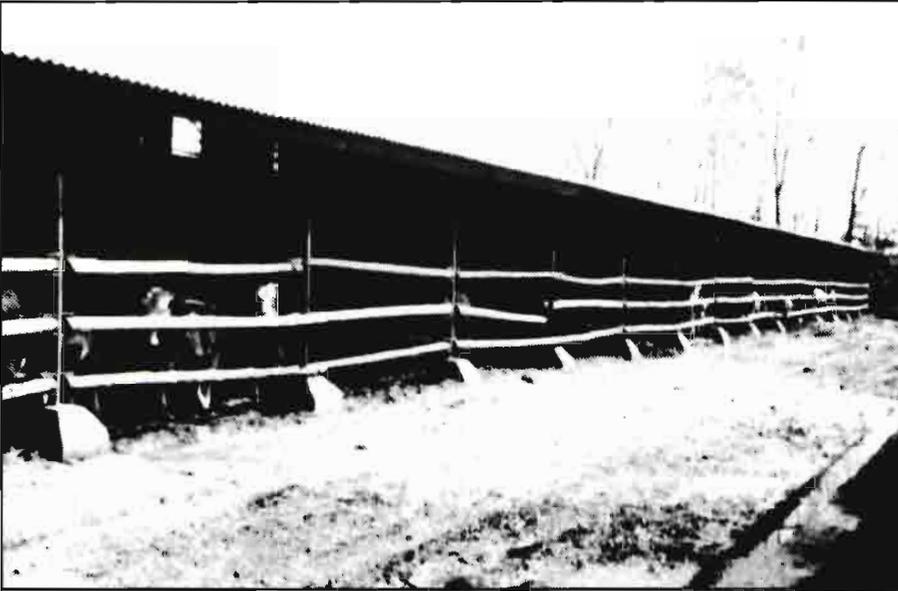
Es importante que, en un mismo local, el número de terneros sea el mínimo posible. En ningún caso este número debe ser superior a 40. Hay que procurar que los terneros de un lote sean aproximadamente de la misma edad y desalojar el local por completo entre lotes para desinfectar.

Los terneros pueden ser alojados en departamentos o boxes, individuales o colectivos.

Los boxes individuales tienen unas dimensiones de 1,20-1,50 m de largo por 0,65-0,90 m de ancho y una altura de 0,90 a 1 m. Se colocan en batería y se construyen generalmente con tubos metálicos o de madera y en algunos casos de obra de fábrica. El suelo está emparrillado o cubierto de paja; las viguetas tienen de 4 a 5 cm de ancho y una separación de 2 cm, situándose a una altura de 20 a 30 cm del suelo de la nave que tiene una pendiente hacia una canaleta. En el frente del box se colocan los cubos para la leche y el concentrado y en un lateral se pone un rastrillo para el heno.

Los departamentos colectivos permiten

* Dtr. Ingeniero Agrónomo.



Instalaciones ganaderas en Yugoslavia.

la utilización de nodrizas, disminuyendo la mano de obra. Los grupos no deben pasar de 12 a 15 terneros, necesiándose 1,2 a 1,8 m² por ternero.

INSTALACIONES DE RECRÍA Y CEBO. ESTABULACION LIBRE

Cuando se trata de cebar un pequeño número de terneros, en la mayoría de los casos se utilizan viejas instalaciones adaptadas a diversas formas y donde no hay problemas ni de mano de obra ni de gastos financieros, por tratarse de mano de obra familiar o asalariada subempleada y por no haber prácticamente ninguna inversión fija.

El problema se presenta cuando se pretende cebar un número alto de terneros, por encima de los 100-150.

En este artículo nos referimos exclusivamente a las nuevas instalaciones necesarias para el cebo de un número importante de terneros. Al mismo tiempo, sólo nos referiremos a la *estabulación libre*, por considerar que, en las condiciones actuales, es la única que prácticamente se realiza en todo el mundo, ya que está suficientemente demostrado, que desde un punto de vista global, e incluso, en los últimos meses del acabado, la estabulación atada, no da mejores resultados que la estabulación libre y, por otro lado, resulta más cara de construir, con más problemas sanitarios y necesita más mano de obra.

Por supuesto, que todo lo que sigue se debe referir a las zonas donde se necesitan instalaciones, pues en muchas regiones de España, si se dispone de una zona arbolada a base de eucaliptos, pinos, etc., con un suelo arenoso y en pendiente, no se necesita ninguna instalación a excepción del comedero, abrevaderos y cercas. Las lluvias y el frío no afectan de una forma importante al cebo de los terneros, siendo lo peor de todo el viento y el calor, por lo que en muchos casos será necesario la construcción de contravientos. Entre los

- 7°C y los + 28°C prácticamente no hay influencia de la temperatura sobre los índices de crecimiento. Por debajo de los 10°C aumentan las necesidades nutritivas, subiendo el índice de consumo, y por encima de los 25°C la producción y el consumo disminuyen con rapidez.

En el sistema de estabulación libre, el ganado vive en libertad en edificios, más o menos abiertos, aunque siempre abrigados de los vientos fríos o dominantes.

Las ventajas de la estabulación libre son:

- Menos coste de las construcciones.
- Mejor estado sanitario.
- Menos mano de obra.

Y las desventajas:

- No se puede dar una atención individual.
- Los obreros puede que realicen el trabajo con más frío, aunque de forma más cómoda.
- En algunos sistemas se consume mucha paja.

La primera decisión que hay que tomar, una vez decidida la estabulación libre, es la utilización o no utilización de paja: La tendencia hoy día en los cebaderos importantes es no utilizar paja, no sólo por su precio, sino por los problemas de manejo de la paja y del estiércol. Sin embargo, en explotaciones situadas en zonas cerealistas todavía se sigue utilizando la paja.

ESTABULACION LIBRE CON CAMA DE PAJA

Es con seguridad la fórmula más simple y que más conviene a los pequeños cebaderos para los cuales es muy importante realizar una inversión pequeña y que la nave sea polivalente, para poder adaptarla a otros fines.

Las ventajas de este sistema son las siguientes:

- Posibilidad de adaptar las naves para otros tipos de animales u otras actividades.
- Baja inversión.
- Confort de los animales.
- Producción de estiércol, muy necesaria en muchas explotaciones.

Por otro lado, las desventajas son:

- Consumo de paja (alrededor de una tonelada por animal y año).
- La extracción frecuente (cada 2 o 3 meses) y, a menudo, difícil de mecanizar.
- Incomodidad de los animales en tiempo caluroso y presencia de moscas.
- El nivel variable de la cama obliga a adoptar comederos y separadores especiales.
- Más utilización de mano de obra.

Se pueden adoptar varios sistemas: 1.º) Toda la nave con paja y sin zona de ejercicio exterior. 2.º) Área de reposo con paja y una zona hormigonada a lo largo del comedero y sin zona de ejercicio exterior. 3.º) Área de reposo cubierta con paja y zona de ejercicio exterior parcial o totalmente hormigonado o sin hormigonar.

La zona de descanso consiste generalmente en una nave más o menos abierta al mediodía, con una superficie mínima de 3 m² por cabeza y una altura mínima de la cubierta de 3 m; todos los días se debe tirar paja para la cama, y es conveniente el aporte de superfosfato o cal de vez en cuando; la extracción de la cama se realiza de forma muy variable, dependiendo del tiempo que van a permanecer los terneros, pero no debe ser superior a los tres meses; es muy importante el juego de puertas que permitan la extracción del estiércol por medios mecánicos y la separación de los terneros.

Si se dispone de zona exterior de ejercicio, es preferible situar los comederos en esta zona, por la facilidad del suministro de la comida y porque así permanece más limpia la cama. Los comederos situados en el patio de ejercicio en algunas regiones se suelen cubrir, pero no se considera necesario.

Las dimensiones del patio de ejercicio son muy variables y en el caso de que esté encementado es suficiente con 2 m² por animal; en la mayoría de las explotaciones se tiende a aumentar esta superficie con el consiguiente aumento de coste y los mayores gastos de limpieza.

Si se suministra forraje o ensilado dos veces al día se considera necesario una longitud de comedero por animal variable de 40 cm a 60 cm.

ESTABULACION LIBRE SIN CAMA DE PAJA

El objetivo de este sistema es disminuir el consumo de paja y aumentar la productividad de la mano de obra. En este caso

CEBO DE TERNEROS

no suele utilizarse patio de ejercicio y la superficie por animal podrá reducirse hasta 2 m^2 , o con más exactitud $0,4 \text{ m}^2$ por cada 100 Kg de peso vivo.

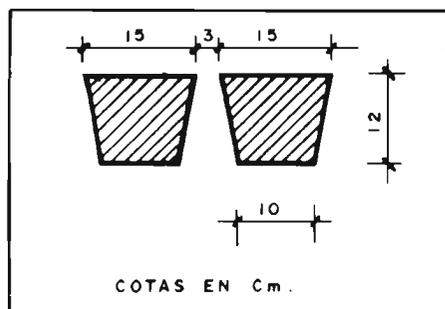
Existen varios sistemas:

- Suelo emparrillado, con fosa de estiércol.
- Suelo con fuertes pendientes.
- Cubiculos.

a) Suelo emparrillado

El emparrillado permite que pasen las deyecciones a un canal situado debajo, pero se necesita un pisoteo intensivo, por lo que es necesario una fuerte concentración de animales.

El suelo emparrillado se construye con viguetas trapezoidales de hormigón armado, con una separación entre las mismas de 3 a $3,5 \text{ cm}$.



Esta solución ha sido muy utilizada, pues los animales están limpios y se necesita poca mano de obra, pero tiene la desventaja de necesitar una fuerte inversión y de que muchos animales (alrededor de un 15 a 29%) presenten problemas traumáticos, sobre todo en los aplomos, que necesitan cuidarse cuando los animales permanecen mucho tiempo y alcanzan mucho peso. Igualmente, se presentan problemas de emanaciones de gases de la fosa del estercolero.

Pueden existir problemas de crecimiento y parece que es más aconsejable para terneros en la fase de cría y recría que para el acabado.

Son frecuentes las polémicas sobre si las naves emparrilladas causan pérdidas en la producción. Algunos opinan que cuando la ganancia de peso diario es superior a 500 g no hay ninguna pérdida y que, por el contrario, si la hay si no se llega a este aumento.

En general, el ganado presenta un aspecto más sucio que en las naves con paja o con cubiculos.

Cuando se utiliza emparrillado y con el fin de disminuir los costes de instalación, se suele producir una sobrecarga de animales; se recomienda no pasar $2,3 \text{ m}^2$ por ternero de 400 a 450 Kg y de $2,7 \text{ m}^2$ a partir de este peso.

El estiércol recogido bajo el emparrillado puede ser almacenado directamente en la



Cría de terneros en boxes, al aire libre. Harris Feeding Cor. USA. (Foto: E. Picón).

fosa subterránea, lo que a veces ocasiona problemas para su retirada, o evacuarlo mecánicamente hacia una fosa de almacenamiento en el exterior.

Este sistema, en las zonas donde el coste de la paja es alto, puede ser interesante con vistas a una disminución de mano de obra, un mejor manejo de los purines y una menor polución; en las zonas cerealistas no puede ser competitivo frente al sistema con paja.

b) Naves con suelo en pendiente

Este sistema quizás sea el más utilizado hoy día en toda Europa. El principio es muy simple. Sobre un suelo encementado cuya pendiente es de un 8 a un 10% , el estiércol empujado por el pisoteo de los animales va a parar al punto más bajo, donde es recogido y evacuado de forma manual o mecánica.

Este sistema representa varias ventajas respecto a las otras fórmulas sin paja:

- Menor inversión.
- Reducción de los accidentes originados por las viguetas.
- Adaptación posible para otros animales, con posibilidad de utilizar paja.

Este sistema puede adoptar varias soluciones:

1) Pendiente del 8% y un área encementada con limpieza mecánica.

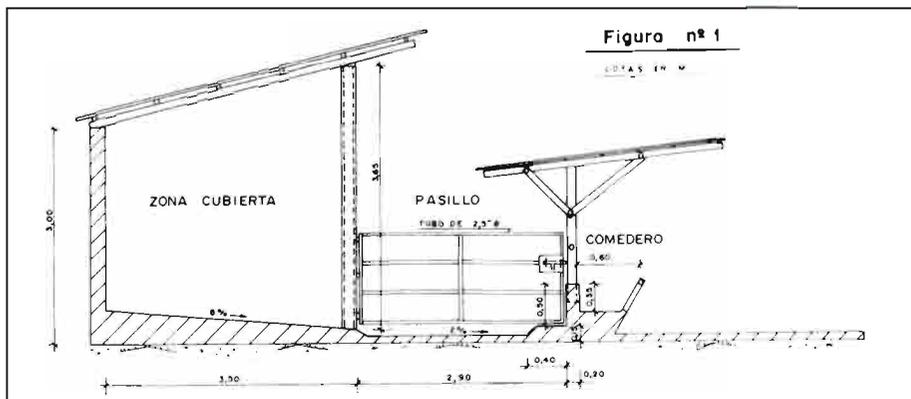
Se compone de una zona con pendiente, con 2 m^2 por animal y un área de alimentación con limpieza por arrobadero tipo delta, con otros 2 m^2 por animal. Este sistema tiene el inconveniente de que se necesitan 4 m^2 /animal y que el pisoteo es poco intenso.

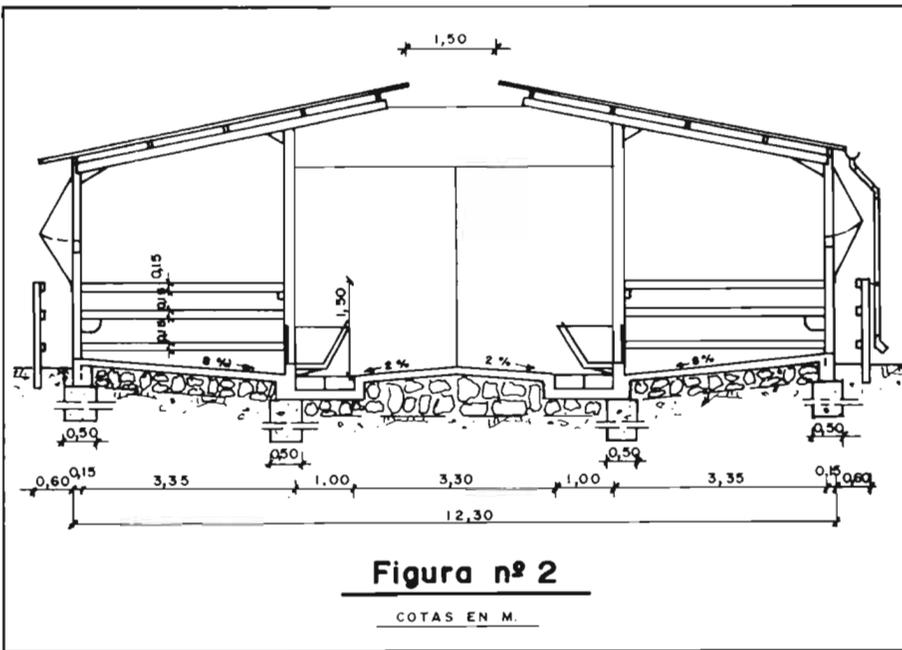
2) Pendiente del 8% con el canal debajo del comedero (Fig. núm. 1)

La superficie por animal se reduce a 2 m^2 . Tiene el inconveniente de que si el borde del comedero está en la vertical del borde del canal hay riesgo de que se rompan las patas y si se retrae el comedero, queda una zona sin pisotear donde se almacena el estiércol.

3) Doble pendiente del 8% y el canal central emparrillado con evacuación continua o discontinua (Fig. núm. 2).

La superficie por animal es 2 m^2 y la pequeña anchura de las dos zonas del suelo con pendiente permiten una caída fácil del estiércol hacia el canal emparrillado. Este canal debe tener unos $70-80 \text{ cm}$ de anchura y no superar los $40-50 \text{ m}$ de longitud.





4) **Doble pendiente del 8% y el canal central emparrillado con arrobadera** (Fig. núm. 3).

Esta solución permite utilizar paja para los animales muy pequeños o muy pesados.

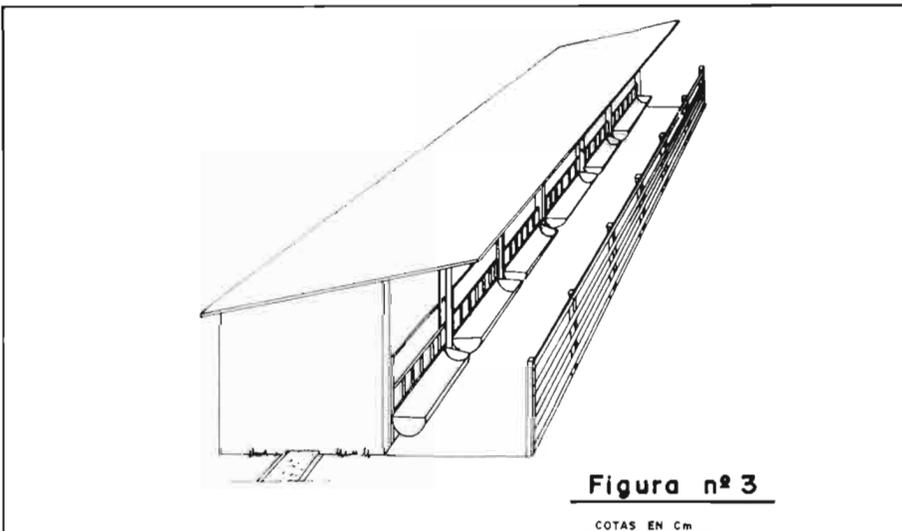
El canal puede tener 80 cm de ancho y utilizar una arrobadera de cadenas o tener 120 cm y utilizar un arrobadero tipo delta.

Esta última solución parece la que da mejor resultado. Sin embargo, se pueden ocasionar accidentes en los aplomos debidos al suelo duro y a la parte emparrillada, sobre todo cuando los animales alcanzan los 400-500 Kg y empiezan a montarse, para evitar lo cual es conveniente colocar un hilo eléctrico a 1,60 m de altura del suelo.

La solución con canal debajo del comedero tiene la ventaja de permitir una limpieza manual de la fosa en caso de averías, lo cual se realiza de forma mucho más incómoda para los animales cuando el canal está en el centro.

Indudablemente con estos sistemas los animales presentan un aspecto más sucio que con suelo de paja, pero este aspecto depende mucho del tipo de alimentación. Si sólo se da concentrado o maíz ensilado, el estiércol es más sólido y los animales están más limpios. Si se les suministra forraje verde será más líquido y los animales estarán más sucios.

Es preferible utilizar los abrevaderos automáticos que los de nivel constante.

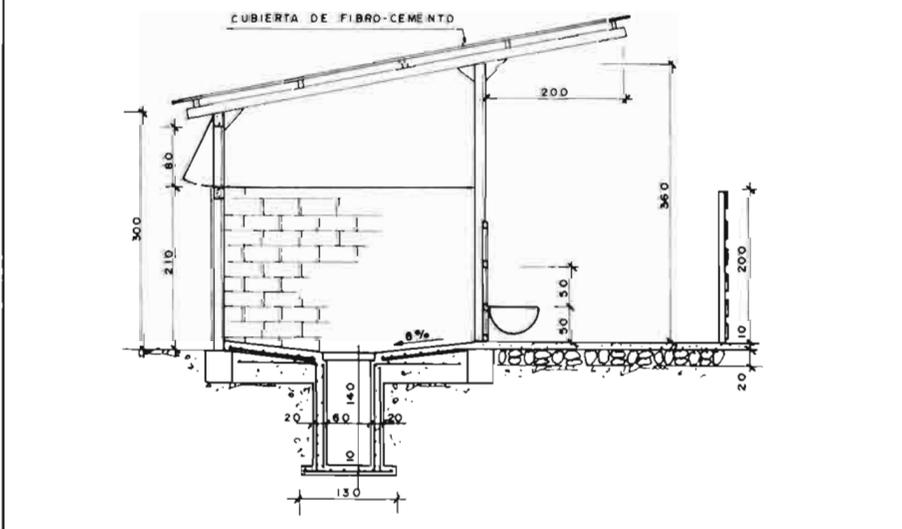


c) **Cubiculos**

El área de reposo lo forman los cubiculos de 2 m de longitud y 0,9 a 1 m de anchura, según el peso que se pretenda alcanzar. El suelo está encementado con una ligera pendiente de 2 al 3% para permitir el escurrido de los orines.

El área de alimentación se reduce a 2 m² por animal y consta de un suelo emparrillado con canal de nivel constante o de un área encementado con limpieza con arrobadera tipo delta. (Fig. núm. 4).

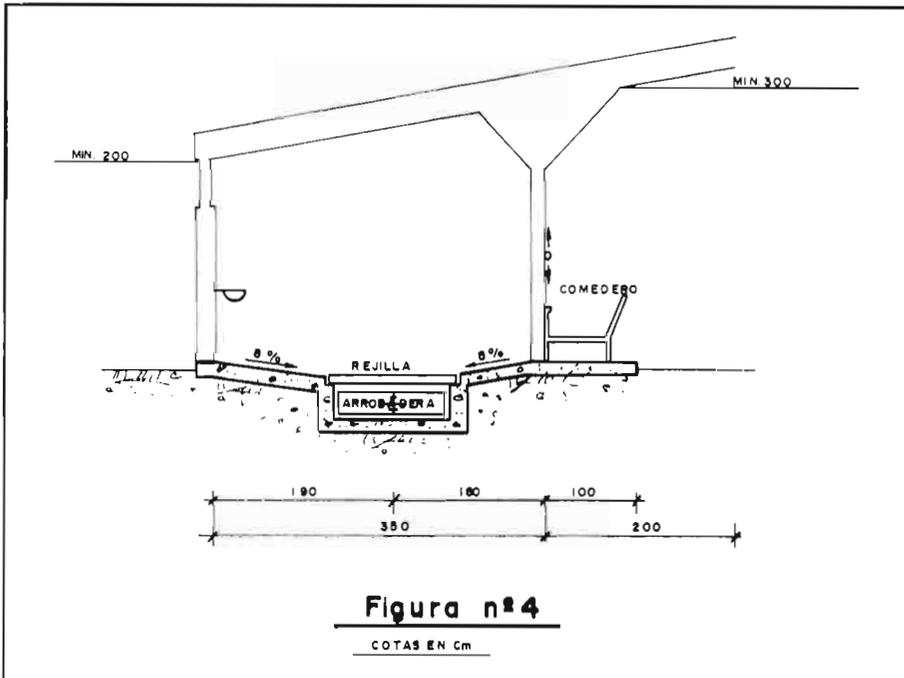
Esta fórmula es más costosa y requiere 4 m² por animal.



RETIRADA DEL ESTIÉRCOL DE LAS NAVES Y DEL PATIO DE EJERCICIO

La extracción del estiércol de las fosas de los suelos emparrillados, si bien en principio parece fácil realizarla con las cubas de purines, en la práctica se presentan infinidad de problemas, ya que la parte sólida tiende a separarse de la líquida, y a pesar de utilizar bombas con paletas para mezclar el estiércol sigue existiendo el problema.

Se utilizan varios métodos para sacar el estiércol fluido de los canales:



1. – Evacuación continua

El fondo del canal, sin pendiente, lleva un resalte en el extremo de salida, que retiene una parte líquida del estiércol. La parte sólida flota sobre la líquida y escurre lentamente. Se recomienda las siguientes dimensiones:

- Anchura del canal de 60 a 80 cm.
- Longitud entre 10 y 15 m. Profundidad 60 cm.
- Longitud entre 15 y 20 m. Profundidad 80 cm.
- No es aconsejable superar las distancias de 20 m.

2. – Evacuación discontinua

El extremo de salida del canal se cierra mediante una compuerta que se abre periódicamente. El fondo del canal debe tener una pendiente del 1%. La anchura será de 60 a 80 cm con una profundidad de 60 a 80 cm. La longitud del canal tampoco es aconsejable sobrepase los 20 m.

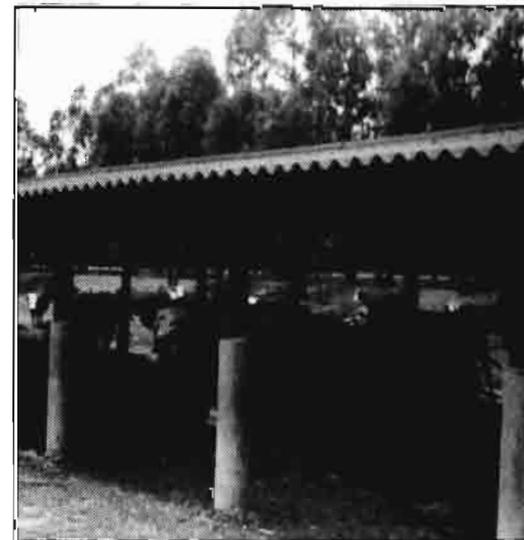
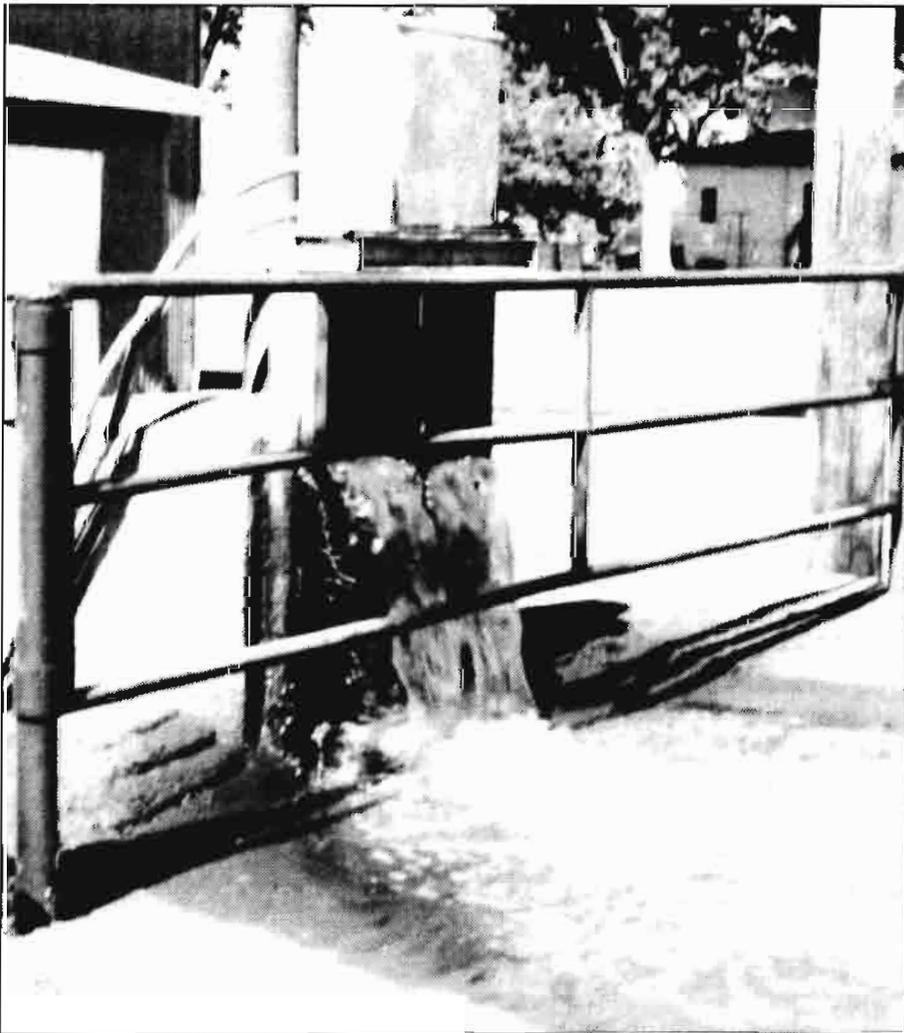
3. – Evacuación mediante arrobadera que recorre el fondo del canal accionada por un motor eléctrico.

La profundidad del canal puede variar de 20 a 30 cm y su longitud puede llegar a los 50 m.

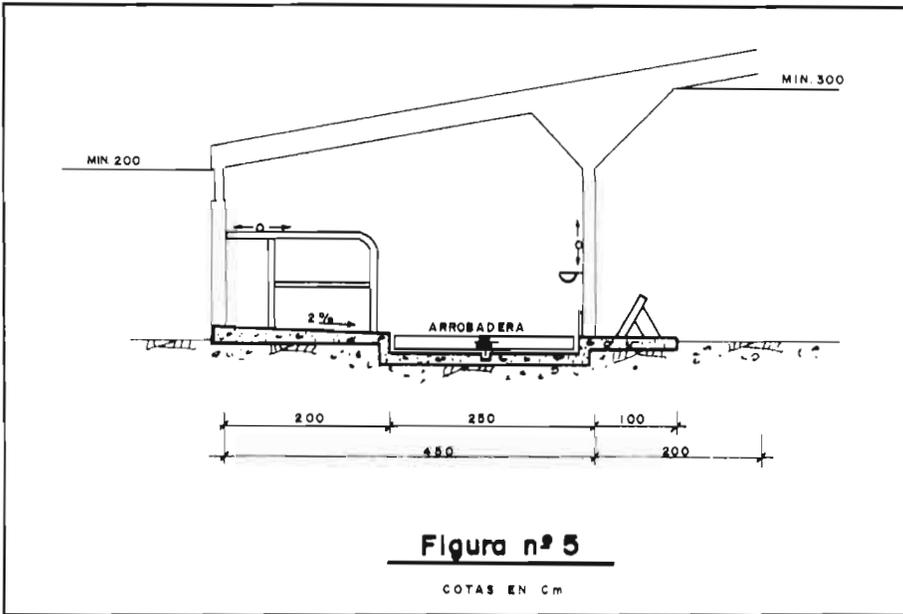
La utilización de arrobaderas mecánicas, tanto en canales como en pasillos, es eficaz, a pesar de los posibles fallos, siempre que no se sobrepasen los 40-50 m de longitud.

Sin embargo, todas estas soluciones resultan caras y se presentan muchos problemas de separación de partes sólidas y líquidas.

Otra solución es la limpieza de estos canales por medio de una tromba de agua.



Limpieza automática del pasillo de alimentación. "Duarte Acres". USA (Foto: E. Picón).



igual que se utiliza para limpieza de pasillos, existiendo bombas que realizan esta labor y que pueden programarse para que efectúen este trabajo cada 2 o 3 veces al día.

La limpieza de los patios se realiza con una arrobadera adaptada al tractor o mecánicamente con una arrobadera tipo delta, de avance muy lento, que pasa por debajo de las barras de separación de los lotes y no intranquiliza a los animales.

Uno de los principales problemas se presenta a la hora de almacenar el estiércol y a la hora de vaciar el estercolero. Por otra parte, tanto las instalaciones como la maquinaria son caras y de difícil amortización. La manera de simplificar la extracción del estiércol es la construcción de estercoleros que permitan la separación de la parte líquida de la sólida y utilizar una pala para sacar la parte sólida y una bomba de purines para la líquida.

IMPORTANCIA DE LOS LOTES

Uno de los puntos más importantes es la homogeneidad de los lotes en tamaño, edad y raza para evitar los problemas de dominancia.

Los animales están más tranquilos si hay una gran concentración por m^2 y por otro lado resultan más económicas las instalaciones. Para mejorar esta tranquilidad, es muy importante la instalación de un hilo electricificado a una altura de 160 cm del suelo.

Es preferible que las zonas asignadas a cada lote sean lo más cuadradas posibles.

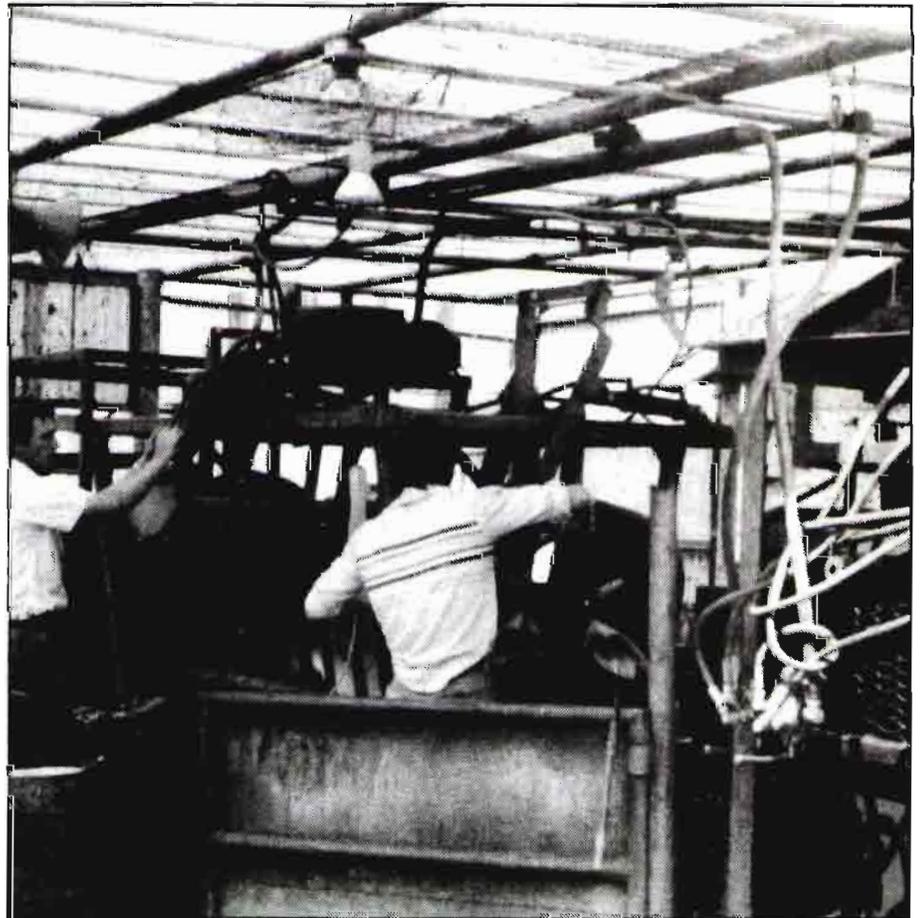
El número de terneros por grupo es muy variable, oscilando normalmente de 10 a 30, aunque lo ideal sería de 10 a 15 terneros.

Si se disminuye el tamaño de los lotes

hay que realizar más separaciones, lo que aumenta el coste de instalación y de mantenimiento.

BIBLIOGRAFIA

- Stabulazione libera. Roberto Milletti. Edagricole.
- L'étable a stabulation libre avec ou son paille. Ministère de l'agriculture.
- La stabulation libre des bovins. Martinot y Souty.
- Fichas técnicas de construcciones ganaderas. Ministerio de Agricultura.
- Alojamiento del ganado. S.N.C.P.O.R.
- Construcciones para la agricultura. Fuentes Yagüe. Ministerio de Agricultura.
- Alojamientos de ganado vacuno, porcino, ovino y aviar. García Vaquero. Ed. Mundi-Prensa.
- Costruzioni zootecniche. Renzo Chapperon. Edizioni Agricole. Bologna.
- Construcciones para granjas y ranchos. Editorial Diaria.
- Planificación para instalaciones de cebo de bovinos. Alfonso Vera y Vega.
- Construcción para el ganado vacuno. Fernández Quintanilla. Ed. Mundi-Prensa.
- Informe viaje a Italia. José González González-Barba y Francisco Domínguez Jiménez, 1979.
- Informe viaje a Francia. Javier Sebastián de Erice, 1978.
- Algunos aspectos sobre la ganadería en USA. Eugenio Picón Alonso, 1981.

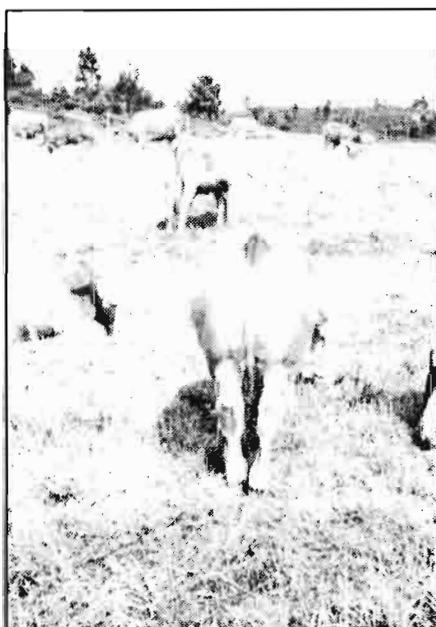


Manga para tratamientos (descornado, vacunación, desparasitación, etc.).

Sistema de cebo con forrajes

FACTORES ECONOMICOS Y TECNICOS

Eloy Ramos Rodríguez*



1. – INTRODUCCION

La situación de España se caracteriza, en el momento actual, por una casi nula utilización de forrajes frescos o conservados en los sistemas de cebo de terneros. El consumo de concentrados (cereal-soja) es muy alto y como única fuente de fibra se recurre a la paja y/o henos en mínima proporción. De ahí que las áreas típicas de producción de terneros (dehesa, pastos N-NO de España) no coinciden con las áreas de cebo de terneros. Incluso tampoco éstas coinciden en general con las de clásica vocación cerealista. Es pues un proceso "industrial" no ligado al terreno en la actualidad y sí a las fuerzas del mercado y al mecanismo de regulación de ésta por la Administración.

Parece necesario, dada la situación al alza del precio y el déficit de producción de los cereales-pienso, analizar, a la vista de nuestros conocimientos y los de otros países, aquellas variables (y sus interacciones con los diversos factores técnico-económicos que definen el sistema productivo y cual es su grado de correlación con los resultados económicos del cebo de terneros con utilización de forrajes y en especial con el maíz forrajero y/o R. Westwold. La dieta, por supuesto, debe complementarse con los necesarios aportes de concentrados y complejos vitamínicos minerales.

*Ingeniero Agrónomo.
Agencia de Desarrollo Ganadero. Madrid.

2. – FACTORES A CONSIDERAR COMO PRIORITARIOS: OBJETIVOS

2.1. – Eficiencia

El máximo beneficio empresarial es el fin último deseado de toda gestión. Debe aceptarse en la actualidad una creciente reducción en la demanda de carne y un mayor incremento de los "inputs". Es obvio que, dado el peso decisivo de los costes de alimentación y de compra del ternero, la rentabilidad de la explotación (beneficio), va a venir muy determinada por la eficiencia en el proceso de transformación de carne, a partir de los elementos nutritivos aportados en la dieta del animal en cebo. Hay que lograr además una óptima transformación, de esa energía suministrada, en proteína (músculo), máxime dadas las tendencias del mercado hacia

carne magra que rechaza la grasa buscando animales tardíos en su desarrollo corporal.

Sin embargo, la eficiencia en la transformación proteica a partir de la alimentación del ternero en cebo no es muy alta y oscila del 9 al 14% (Thompson 1969).

Un elevado porcentaje del valor energético ingerido, incluso proveniente del cereal, va hacia la formación de grasa ya que es mayor la facilidad metabólica de este proceso que el de la proteína.

2.2. – Estructura de costes

Otro factor importante puede ser analizar cual es la estructura típica de los costes variables (%) de las explotaciones en cebo. Pueden aceptarse estos resultados porcentuales:

Coste de adquisición del ternero: 30-60% del P. bruto.

Coste de la alimentación: 20-50% del P. bruto.

Coste de medicinas, veterinario, electricidad: 3-5% del P. bruto.

Es decir, podemos ver como es grande su variabilidad, pero el **MARGEN BRUTO** representa aproximadamente del 12-18% del P. Bruto como media en las explotaciones de cebo.

Dicho margen bruto, debe cubrir los gastos fijos como mano de obra, intereses y amortización de los capitales, para obte-

ner beneficio. En este sentido es aceptado como premisa general que los gastos fijos suponen como media el 10-15% de los gastos totales de la explotación.

Evidentemente estas cifras porcentuales van muy relacionadas con el tamaño de la explotación. El fenómeno económico de "escala" juega un papel importante en la estructura de costes de una actividad como el cebo. En el Cuadro nº 1 se analiza este fenómeno tomando unos datos de típicos "feedlots" de Estados Unidos.

Vemos como los costes fijos se reducen proporcionalmente mucho más que los variables por el efecto del volumen de la explotación. Hacemos notar como dentro de los costes variables, la alimentación no se reduce sino incluso aumenta porcentualmente. No así los costes energéticos y varios (teléfono, transportes, etc.).

Dentro de los costes fijos, el efecto más claro está en mano de obra y en gastos de capital.

Como resumen al multiplicar por siete el volumen del cebo, los gastos fijos se reducen en un 40% y los gastos variables en un 20% (la mitad) si bien es diferente la tendencia según el tipo de gastos en concreto.

2.3. – Otros factores (alimentación-manejo)

Un factor económico a tener presente en las explotaciones de cebo de terneros que determina mucho el ingreso anual es la *Velocidad de rotación de los capitales*. Evidentemente va muy en función de la duración del cebo (salida-entrada de lotes) y esto a su vez viene determinado por tres variables fundamentales.

- Peso inicial (entrada cebadero) y calidad del ternero (raza)
- Nivel energético-proteico de la dieta.
- Peso óptimo (mercado-calidad del animal) de la canal.

Este punto tiene especial interés en el caso de cebo con utilización de forrajes, en el sentido de que no es aconsejable que este sistema productivo lleve aparejado un mayor tiempo de cebo para lograr la canal que marca las fuerzas del mercado y muy recientemente incluso disposiciones oficiales (peso de canal máxima de intervención por el Forppa).

Hay factores varios que evidentemente introducen complejidad y gastos en el sistema de cebo con utilización de forrajes y que hay que evaluar frente al menor coste de la unidad forrajera empleada:

– Problemas derivados del manejo: aparecen variables nuevas en el sistema al estar "ligado al terreno"; condiciones de producción, calidad nutritiva, almacenamiento y uniformidad de la dieta a lo largo del cebo.

– Mayor necesidad de infraestructura: maquinaria, instalaciones.



Feed-Lot en una inmensa explotación de terneros de Harris Feeding Co. California. USA. (Foto: E. Picón).

CUADRO Nº 1

EFFECTO DEL TAMAÑO DEL CEBADERO EN LA ESTRUCTURA DE COSTES (Datos FEED LOT USA)

COSTES ANUALES/Kg. P. vivo (Expresados en Porcentajes)	TAMAÑO DE LA EXPLOTACION		
	500 cabezas	1.000-2.500 cabezas	2.500-5.000 cabezas
COSTES FIJOS			
Amortización e Intereses		70	45
Reparaciones	100	92	92
Mano de obra		71	48
TOTAL	–	78	62
COSTES VARIABLES			
Alimentación		106	108
Mano de obra eventual		64	56
I. cap. circul.	100	104	104
Muertes		115	86
Vet. y medicinas		129	100
Energía		80	69
Telef. comunic.		78	44
TOTAL	–	96	81

– Aparece el factor limitante "tierra" en cuanto al tamaño de la explotación (capacidad de cebo), al introducirse ya el concepto técnico y económico de "capacidad ganadera máxima/Ha" (carga potencial ganadera/Ha).

Estos factores enumerados, propios del cebo con forrajes, están menos evaluados y, sobre todo, faltan unos datos mínimos de gestión de explotaciones que, al igual que en otros sistemas productivos ganaderos, relacionen unos valores medios y mínimos con el margen bruto y coste de producción del kilo de carne.

Evidentemente están poco estudiados en este sistema el acople del conjunto de variables, que determinan la producción y calidad del forraje a utilizar (sus costes, etc.), con la necesaria eficiencia en la nutrición del animal por la aportación del forraje en la dieta y la complementación con concentrados.

En el Cuadro nº 2 se resumen, de forma esquemática, los factores de orden técnico-económico determinantes del sistema productivo del cebo con forrajes.

Lo fundamental, cuando se trata de un sistema poco conocido, es primero definir las variables más decisivas y sus correlaciones entre sí. Un conjunto de ellas afectarán al "animal" y otro conjunto al "terreno". El éxito de un buen manejo con visión técnico-productiva, consiste en *engranar* ambos conjuntos armónicamente. Para ello es evidente que, en una primera fase, debemos "tantear"; a nivel de explotación y utilizando experiencias y datos existentes, qué valores mínimos de los principales factores productivos y económicos se deben alcanzar. Posteriormente se irán perfeccionando con una necesaria labor de gestión de explotaciones y análisis de grupo al objeto de mejorar los resultados del sistema.

CEBO DE TERNEROS

CUADRO N° 2

FACTORES TECNICO-ECONOMICOS DETERMINANTES DEL SISTEMA DE CEBO CON FORRAJES

A.—Tipo de ternero o comprar (o recibir) → coste del mismo

B.—Recuerdos de la explotación:

- Has dedicadas a forrajes
- Instalaciones (naves, silos, etc.).
- Maquinaria
- Mano de obra.

CAPACIDAD DE CEBO (CARGA/HA)

C.—Índices técnicos de cebo:

- Calidad nutritiva y producción/Ha del forraje → Ingestión por por animal → Costo o Unidad Forrajera a pesebre
- % pienso en la ración (cereal-proteína)
- Ganancia/día media en el cebo
- Consumo total/Kg vivo incrementado
- Duración cebo/edad sacrificio

EFICIENCIA DE CEBO

D.—Calidad de la Canal. (Factores de mercado) → Precio venta

E.—Posibilidades de flujos de caja variables y análisis de la rotación del capital circulante → Duración del cebo. Rentabilidad de las inversiones → Capacidad de endeudamiento.

RENTABILIDAD DEL CEBO



Al principio de los años 70 se iniciaron muchos ensayos para la implantación de especies praterenses. Trébol subterráneo M. Barker implantado por avión sobre siembra de avena en otoño de 1969. Finca Tharsis. Huelva (Foto: M. Llanes).

2.4. — Índices técnicos admitidos

Como puntos de comparación, en este sentido, en el Cuadro n° 3 se resumen los índices técnicos que enmarcan las coordenadas medias del sistema de cebo con inclusión de forrajes en la dieta (silo de maíz) en diferentes países.

Es de destacar que, en general, el cebo se practica en estos sistemas con animales de recría (pesos medios bajos). El ahorro de concentrado es muy considerable y puede considerarse como media en un 50% frente al sistema tradicional. No obstante los incrementos de peso/día son algo menores y la mayor duración del cebo puede originar una rotación de capitales

menor, con la repercusión económica consecuente.

Se admite, por datos existentes, que la buena utilización del silo de maíz, combinado con cierto volumen de alfalfa en sistemas de cebo desde el destete, pueden ahorrar unos 700-900 Kg de concentrado/cabeza al compararlo con el clásico cebo intensivo con pienso y mínimos consumos de paja. En términos generales (precios y costes de cebo), esto significa una reducción del 35% en el coste de alimentación/ternero, lo cual se debe sobre todo a la diferencia de costes entre la unidad forrajera "grano" y la de "forraje" (45% de diferencia a favor del forraje).

CUADRO N° 3

RESUMEN DE INDICES PRODUCTIVOS MEDIOS DEL SISTEMA DE CEBO DE TERNEROS CON FORRAJES

NACIONALIDAD - EXPERIENCIA

INDICES	NACIONALIDAD - EXPERIENCIA					MEDIAS
	ALEMANIA (Silo maíz)	FRANCIA (Silo maíz)	REINO UNIDO (Silo maíz)	ESPAÑA		
				Raygrass Westerwold	Silo maíz	
Ganancia/día (Kg/día)	1,08	1,17	0,9	1,07	1,21	1,08
Peso inicial (Kg)	150	180	133	70	186	144
Peso final (Kg)	600	530	490	475	400	499
Duración cebo (días)	417	300	400	378	176	334
Consumo forrajes/ternero	"ad libitum"	5 Tm silo	4 Tm silo	240.000 U.F.	3 Tm silo	4,5 Tm silo
Consumo concentrados (Kg)	834	500	320	822	560	607
Carga ganadera (Cab./Ha)	—	—	5	8	—	(6,5)

Una variable importante del sistema es pues el porcentaje de concentrados a incluir en la dieta acompañando el forraje. En el supuesto más general, sistemas de cebo con silo de maíz a partir de terneros al destete (180-200 Kg peso vivo hasta los 500-550 Kg de peso vivo final) no parece aconsejable el superar el 0,5% del peso vivo de concentrados de la dieta. Los complementos proteicos aconsejados son asimismo 1,20Kg/día se turtó de soja o similar alimento proteico de parecida riqueza nutritiva.

La razón de no incrementar el consumo de concentrados en la ración es el gran efecto sustitutivo que producen en cuanto a la ingesta del forraje ensilado. Como comprobación, el forraje consumido supone el 70% de la materia seca total para un nivel de concentrados del 0,3% peso vivo. Este porcentaje del forraje se reduce al 58% con un 0,6% peso vivo de concentrados. Los mayores índices de ganancia/día con 0,6% (1,43 vs 1,36), no suponen diferencias en la eficiencia del cebo: 5,26 Kg materia seca/Kg ganancia, en ambos niveles de concentrados en la dieta. Igualmente, los consumos totales de materia seca (1,95% peso vivo vs 2,01% peso para los dos niveles) no muestran diferencias notables, siempre que la calidad (por fibra y M. seca) del forraje ensilado sea correcta.

La idea resumen de los apartados anteriores ha sido el intentar ir desbrozando, entre este conglomerado de factores correlaciones entre sí, el modelo a considerar por sus índices medios como "punto de mira" inicial del sistema productivo con forrajes. Obviamente hay que ajustar, a la luz de la investigación y experiencia más concretas, las variables para cada explotación según sus objetivos técnico-económicos. Solamente así tendrá sentido analizar por posteriores ajustes la rentabilidad de las explotaciones al objeto de optimizar determinados y concretos parámetros de rentabilidad. Lo primero es tener definido el Sistema de producción ligado al terreno en unas coordenadas productivas y económicas (Ver Cuadro nº3).



BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. - Producción rentable de vacuno de leche (M. McG. Cooper. Mundi-Prensa 1978).
2. - Producción extensiva de vacuno (Carlos de Blas. Mundiprensa, 1983).
3. - Hammond's Farm Animals (J. Hammond Jr., J. Bowman. Edward Arnold. 1983).
4. - An Introduction to Farming Systems. (Michel Haines, Longman, 1982).
5. - Fourrages (Nº 47, Septiembre 1971).
6. - Alimentación práctica del ganado vacuno (G. Burgs taller. E. Acribia)
7. - Journal of Animal Science
7. - Journal of Animal Science (Volumen 57 - septiembre 1983).
8. - The Feed Lot (GB Thompson, Clayton y C. O'Many). Lea and Feboger, Filadelfia 1983.
9. - Resultados de las estaciones experimentales de Virginia. Experimental Farms (Memoria 1976).
10. - Beef Production (Rilkenny; Longman 1980).

LA AUDAZ ESTRELLA DE LOS GRANDES CORTES



STIHL

motosierras

GRAN GAMA DE MODELOS

*FRENO SEGURIDAD	*PROTECTOR DE CADENAS
*ANTIVIBRATORIA	*ARRANQUE ELECTRÓNICO
*RECAMBIOS ORIGINALES-CADENAS	*SERVICIO TÉCNICO

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

COSTES Y CRITERIOS DE RENTABILIDAD

José Luis de la Puente Jiménez*

1. - INTRODUCCION

El cebo de terneros tiene, desde el punto de vista económico, dos características principales:

- Corto ciclo productivo que no sobrepasa normalmente los 12-15 meses de duración.

- Entendido como actividad principal, el cebo de terneros implica por lo general el movimiento de un número considerable de animales, y unos elevados gastos de capital circulante, lo que significa que los costes unitarios de producción deben ser controlados de forma rigurosa, ya que pequeñas oscilaciones en los mismos pueden originar repercusiones importantes en la rentabilidad general de la explotación.

A continuación se analizan los distintos costes de esta actividad productiva. También se indican unos criterios de rentabilidad y viabilidad (beneficio empresarial, tasa de retorno) que se han considerado más adecuados para el análisis económico-financiero, así como la incidencia de la variación de los costes de producción más importantes (precio de compra, alimentación) sobre la viabilidad de estas explotaciones.

2. - COSTES DE PRODUCCION

2.1. - Antecedentes

Los costes de producción dependen de una serie de factores, algunos de ellos interrelacionados entre sí, como:

- Cambios en los costes variables, de los que los más importantes (compra de terneros y alimentación) varían a lo largo del año.

- Pesos de compra y venta de los animales y ganancia diaria de peso.

- Tamaño de la explotación y sistema productivo elegido.

- Velocidad de rotación anual (365/duración del cebo, en días, incluyendo la fase de cuarentena).

- Grado de utilización de las instalaciones de cebo y/o carga ganadera.

- Gastos fijos.

Por otro lado, los actuales costes de producción deben compararse con los niveles de precios de regulación de la campaña de carnes 1983-84 (B.O.E. 1/7/83), que son los siguientes, en pesetas/Kg - canal:

Garantía	346
Intervención inferior	360
Indicativo	380
Intervención superior	404

A partir del 1/7/84, comienzo de la campaña 1984-85, dichos precios serán los siguientes:

2.2. - Análisis de los costes de producción

Aún considerando el gran número de variables que intervienen en la determinación del coste de producción del Kg de carne de vacuno, se ha optado por presentar un ejemplo de los costes de producción de una explotación de tamaño medio, que engorda terneros destetados desde un peso de 200 Kg, para tratar de evaluar lo más aproximadamente posible la incidencia de los distintos capítulos de gastos sobre el coste total.

El sistema de alimentación elegido es a base de pienso (fundamentalmente cereales), forraje verde y paja. Se han supuesto unas ganancias medias diarias de peso de 1 Kg cabeza, desde los 200 a los 350 Kg de peso vivo y de 1,2 Kg/cabeza

desde los 350 Kg hasta el sacrificio.

En los Cuadros números 1 y 2 se especifican las necesidades alimenticias diarias, los consumos totales durante el cebo y el coste de alimentación. El coste de producción (Cuadro nº 3) se ha calculado para tres pesos de sacrificio diferentes (450, 500 y 550 Kg/cabeza), con rendimientos a la canal del 56, 57 y 58%, respectivamente. Es preciso señalar que con estas premisas se ha supuesto lo siguiente:

- Se trata de un cebo de machos, dados los incrementos diarios de peso y los pesos al sacrificio considerados.

- Los rendimientos a la canal, crecientes a medida que aumenta el peso de sacrificio, indican que estos terneros serán probablemente producto de cruce industrial con sementales de aptitud cárnica.

Se ha considerado un cebadero de una capacidad de 350 plazas, atendido por un hombre en dedicación completa (1 U.T.H.), una utilización de 100% de la capacidad de cebo y una inversión en instalaciones de 30.000 ptas./plaza (cifra media en estabulaciones libres para cebo), amortizables en 20 años. En estas condiciones, el coste de producción más pequeño corresponde al cebo de terneros de 550 Kg de peso al sacrificio. Naturalmente, los resultados obtenidos serían diferentes si, por ejemplo, se tratase de terneros frisones, que, dada su precocidad, no sería rentable llevarlos hasta el peso mencionado. En los tres casos analizados el precio de coste está comprendido entre el precio indicativo y el de intervención inferior.

En el Cuadro siguiente se expresa, en porcentajes del coste total, la estructura de los costes de producción, calculados a partir de los datos del Cuadro anterior para el caso de terneros de 500 Kg de peso al sacrificio:

*Ingeniero Agrónomo.
Agencia de Desarrollo Ganadero. Madrid.



Pradera de secano en Sierra Morena. Finca La Jarosa. Concentración de agricultores, ganaderos y técnicos en las Jornadas de Pratenses que, hace algunos años, organizaba la Dirección General de la Producción Agraria en Andalucía Occidental. (Fotos Ricardo).

CUADRO Nº 1.- NECESIDADES DIARIAS DE ALIMENTACION POR CABEZA PARA EL CEBÓ DE TERNEROS DESDE EL DESTETE (200 KGS) AL SACRIFICIO (1)

Peso vivo (Kg)	U.F.C.	M.S. (Kg)	Pienso (Kg)	Verde (Kg)	Paja (Kg)
200-250	4,7	6,6	3,5	4	2
250-300	5,4	7,4	4,0	6	2
300-350	6,1	8,2	4,0	8	3
350-400	7,5	8,7	5,0	12	3
400-450	8,2	9,2	5,7	12	3
450-500	8,9	9,6	6,5	12	3
500-550	9,5	10,3	7,0	12	3
550-600	10,2	10,9	7,7	12	3

CUADRO Nº 4.- ESTRUCTURA DE LOS COSTES DE PRODUCCION

(En % del coste, sin incluir mortalidad ni el valor del estiércol).

- CAPITAL CIRCULANTE	91,2
• Precio adquisición	49,8
• Gastos de alimentación (incluso correctores)	38,6
• Otros gastos de circulante	2,8

CUADRO Nº 2.- CONSUMO DE ALIMENTOS Y COSTE DEL CEBÓ DE UN TERNERO CON PIENSO, PAJA Y VERDE (1)

Peso al sacrificio (kg)	Consumo de alimentos (Kg)			Coste (Ptas.) (2)			
	Pienso	Verde	Paja	Pienso	Verde	Paja	Total
450	1.021	1.900	600	24.504	2.375	3.900	30.779
500	1.292	2.400	675	31.008	3.000	4.308	38.316
550	1.583	2.900	750	37.992	3.625	4.875	46.492

(1) Ganancia media diaria desde 200 a 350 Kgs.: 1 Kg/cabeza; desde 350 Kgs. al sacrificio: 1,20 Kg/cabeza

(2) Precios por Kg.: pienso 24 ptas., verde 1,25 ptas. y paja 6,50 ptas.

CUADRO Nº 3.- EFECTO DE LA VARIACION DEL PESO AL SACRIFICIO SOBRE EL COSTE DE INDELECCION DE TERNEROS EN CEBÓ

(Peso inicial: 200 Kg/Cab.; Ganancia media de peso desde 200 a 350 Kg. 1 Kg/día y desde 350 Kg. al sacrificio: 1,2 Kg/Cab.)

CONCEPTOS	PESO AL SACRIFICIO (KG/CABEZA)		
	450	500	550
Número de pizas del cebadero	350	350	350
Duración del ceba en días (d)	233	275	317
Número máximo de terneros comprados al año (T=350 x 365/d)	548	464	403
Coste de adquisición (200 Kg/Cabeza x 260 pts/kg)	52.000	52.000	52.000
Alimentación	30.779	38.316	46.492
Mano de obra (1 U.F.M., 600.000 pts/año; por ternero: 600.000/1)	1.095	1.293	1.489
Corrector vitamínico-mineral (100 g/día, 70 pts/Kg)	1.631	1.925	2.219
Veterinario y medicamentos	800	800	800
Otros gastos (reparaciones, energía, impuestos, etc.), P.A. 400.000 pts; por ternero: 400.000/1.	730	826	993
Total Capital Circulante (Pts/ternero)	87.635	95.240	103.993
Intereses del capital circulante (12%)	10.516	11.429	12.479
Compra de terneros (0,12 x Valor compra x d/365)	3.983	4.701	5.419
Otros gastos de circulante (0,12/2 x Otros gastos x d/365)	1.341	1.956	2.710
Gastos financieros instalaciones (30.000 pts/piza, tasa amortización 5%)	2.108	2.489	2.869
Amortización (30.000 x 350 x 0,05/1)	958	1.131	1.303
Interés (1%) (0,12/2 x 30.000 x 350/1)	1.150	1.358	1.563
Total parcial (pts/ternero)	94.467	104.385	114.206
Mortalidad (2% sobre suma coste adquisición y total parcial)	1.465	1.664	1.670
A deducir valor del estiércol, 5 pts/día de estancia (-)	1.165	1.375	1.585
Coste neto por ternero (pta.)	94.767	104.574	115.073
Coste por Kg. canal producido (rendimientos: 56,57 y 58% para 450, 500 y 550 Kg., respectivamente), Ptas.	376	367	361

- INTERESES DEL CAPITAL CIRCULANTE	6,4
• Compra de terneros	4,5
• Otros gastos	1,9

- GASTOS FINANCIEROS	
INSTALACIONES	2,4
• Amortización	1,1
• Intereses	1,3

Puede apreciarse la gran importancia del coste de adquisición y de los gastos de alimentación, que, en conjunto, suponen el 88,4% del coste total de producción.

3.- CRITERIOS DE RENTABILIDAD

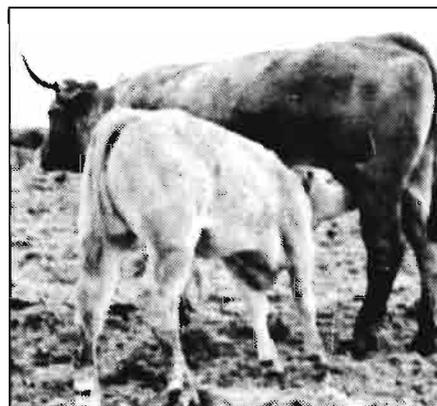
Se han analizado los criterios del beneficio anual y de la tasa interna de retorno. El beneficio anual en función de la duración del ceba se expresa porcentualmente así:

CEBO DE TERNEROS

$$\frac{\text{Precio venta} - \text{Precio coste}}{\text{Precio coste}} \times \frac{365}{\text{Días de cebo}} \times 100$$

Si el precio medio de venta se supone igual al indicativo (380 ptas./Kg-canal), en el ejemplo detallado en el Cuadro n° 3 se obtienen los siguientes beneficios anuales para los distintos pesos al sacrificio:

450 Kg	500 Kg	550 Kg
1,64 %	4,73 %	6,15 %



Vaca Aubrac y su ternero cruzado con Charolais.

En el Cuadro n° 5 se detallan el Flujo de Caja y las tasas internas de retorno de la explotación descrita para un cebo de terneros hasta los 500 Kg, con un precio de venta igual al indicativo.

Se supone una financiación ajena a largo plazo, por medio de un préstamo a 9 años del 70% de la inversión (30.000 ptas./plaza), al 12% de interés.

Dada la importancia de los gastos de compra de animales y alimentación, sobre la rentabilidad de la actividad, se ha estimado oportuno estudiar los efectos sobre el beneficio anual y las T.I.R., de la variación de dichos factores productivos sobre los niveles de partida, haciendo oscilar el precio de adquisición en $\pm 2\%$ y los gastos de alimentación en $\pm 3\%$; los resultados se indican en el Cuadro siguiente:

A pesar de que la oscilación es pequeña, cuando se reducen ambos costes el beneficio se incrementa en más de 3 puntos.

4. - CONSIDERACIONES FINALES

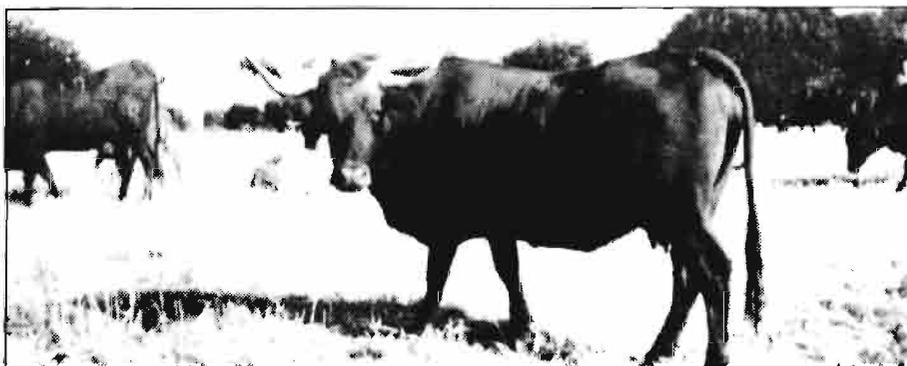
Como resumen parece oportuno señalar los siguientes puntos:

— El cebo de terneros se caracteriza por sus elevadas cifras de entradas y salidas de fondos y por la gran incidencia sobre los costos totales de los gastos de alimentación y compra de animales.

— El importante flujo monetario de esta actividad pone también de manifiesto el gran interés que presenta la disminución de dichos costes, ya que pequeñas reducciones porcentuales de los mismos pueden originar una mejora sustancial en la rentabilidad de la explotación.

— Es fundamental contar con una información exacta del mercado en todo momento que facilite la toma de decisiones.

— La disminución de los gastos de adquisición de terneros y alimentación y una correcta gestión financiera del capital circulante son los puntos básicos para conseguir aumentar el reducido beneficio empresarial de esta actividad ganadera.



Aprovechamiento de rastrojeras por la raza Retinta.

CUADRO N° 5. - FLUJO DE CAJA. CEBO A 500 KG

CONCEPTO	AÑOS													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ENTRADAS	1 Ventas anuales: Carne: 464 terneros x 0,965x500x0,57 Kg. canal x 380 Ptas./Kg. canal Estiércol: 464x275 ptas x 5 pts/ota			49.497 636										
	2 Préstamo L.P. (70%)	7.350												
	3 Valor residual (año 9) (1)										30.316			
TOTAL ENTRADAS	7.350	50.135	50.135	50.135	50.135	50.135	50.135	50.135	50.135	80.453				
SALIDAS	4 Gastos anuales (464x101.896) (2)	23.640	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280	47.280
	5 Inversión 350 plazas x 30.000 ptas/plaza	10.500												
	6 Amortización préstamo		490	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980	980
	7 Intereses préstamo (12%) (3)	588	682	821	706	588	470	351	235	118				
TOTAL SALIDAS	34.728	48.652	49.081	48.956	48.848	48.730	48.612	48.495	48.378					
8 Entradas - Salidas (Año 0)														
ENTRADAS - SALIDAS (A)		-34.140	2.855	2.855	2.855	2.855	2.855	2.855	2.855	2.855	33.173			
ENTRADAS - SALIDAS (B)		-27.378	1.483	1.052	1.169	1.287	1.405	1.522	1.640	32.075				
(A) [(1+3) - (4+5+6)]														
T. I. R. Económica														7,3 %
(B) [(1+2+3) - (4+5+6+7+8)]														6,2 %
(1) = 50% Inversión + 50% ventas. (2) Incluye los gastos de capital circulante y sus intereses. Primer año: 50% de los restantes. (3) Primer año: 2/3 Intereses año 2.														

CUADRO N° 6. - BENEFICIOS Y T.I.R. AL VARIAR LOS GASTOS DE ADQUISICION Y ALIMENTACION

(500 Kg de P.V.)

	Beneficio (%)	T.I.R. Económ. (%)	T.I.R. Financ. (%)
+ 2% P. Adq. y + 3% G. Aliment.	1,68	3,7	2,2
- 2% P. Adq. y - 3% G. Aliment.	7,92	10,9	10,3

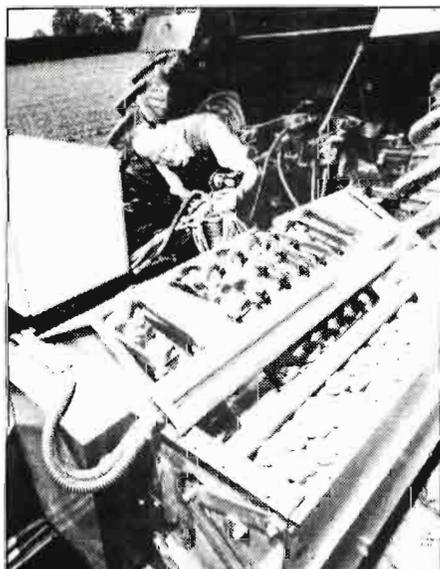
MAQUINARIA INGLESA PARA PATATAS

Plantadora computadorizada de patatas

Esta plantadora automática de patatas en doble surco y a gran velocidad realiza con precisión las operaciones de plantío, a un ritmo de unas 0,8 hectáreas por hora. Conocida con el nombre de Smallford Setronic y basada en los trabajos de investigación del Instituto Escocés de Maquinaria Agrícola, esta plantadora arrastrada por tractor ha sido diseñada de forma que se evite cualquier daño de los tubérculos y su colocación imprecisa, problemas frecuentemente encontrados con maquinaria ordinaria de plantación rápido.

El sistema de mando por microprocesador de esta máquina mantiene con precisión un ritmo constante de plantación, mediante el control de la velocidad rotacional de las correas plantadoras, en relación a la velocidad hacia adelante del tractor.

Las patatas de siembra — cargadas en una tolva de gran capacidad — se desplazan con suavidad gracias a la acción de las planchas agitadoras de base, pasando a copas colectoras situadas en cada una de las seis correas transportadoras de alimentación principal. Dichas correas pasan por debajo de brazos sensores, que detectan cualquier espacio no llenado y transmiten la información al ordenador, el cual activa a dos correas adicionales para que cubran la deficiencia. A continuación, otro equipo adicional de transporte descarga los tubérculos por igual en los surcos producidos por rejas ajustables, que se mantienen a la distancia fijada por medio de ruedas de control de la profundidad. Las operaciones quedan completadas por discos traseros situados sobre barras 'flotantes' de aperos, que forman los lomos.



La plantadora Setronic posee una longitud de 2,53 m y una anchura máxima de 2,44 m, pudiendo engancharse a un mecanismo de tres puntos. Su accionamiento se lleva a cabo por medio del circuito hidráulico del tractor, que ha de tener una potencia mínima de régimen de 63 H.P.

FABRICANTE: *Smallford Planters Ltd., Hatfield Road, St. Albans, Herts. AL4 0LD, Inglaterra.*



Cosechadora de patatas con clasificador

He aquí la cosechadora de patatas monohilera con equipo clasificador integral a rayos X que cubre 0,3 hectáreas por hora. Es la Whitesed Phoenix de manufactura británica, única en su género según fuentes técnicas del ramo. No precisa más que un peón, aparte de los dos conductores de los tractores que tiran de la máquina y el remolque, y proporciona una considerable economía en mano de obra, en comparación con los equipos convencionales. La Phoenix trabaja hileras de 71-91 cm de ancho y da un alto rendimiento continuo en terreno ondulado, liberando las patatas de piedras y aterronamientos antes de proyectarlas al remolque anejo. La altura de elevación se regula automáticamente a la profundidad necesaria mediante una rueda sensora que acciona eléctricamente un mecanismo hidráulico al desplazarse por el surco. Todo lo recolectado cae por un espacio cruzado por 20 haces de rayos X, alineados con una caja detectora que cursa a 21 uñas neumaccionadas, con misión seleccionadora, a fin de separar las patatas de las piedras y terrones a desechar. Esta máquina es arrastrable por tractores con una potencia mínima de 65 H.P. y es conectable a cualquier toma de fuerza normal de 540 r.p.m.

Fabricante: *Hestair Farm Equipment Ltd, Exning, nr. Newmarket, Suffolk, CB8 7HD, Inglaterra.*

Cosechadora bivalente

Prototipo de cosechadora de patatas concebida para realizar dos funciones, ya que además de la suya primaria, prepara también el terreno para plantar tubérculos. A ella se incorporan, sin necesidad de costosas alteraciones, las más modernas plantadoras de dos hileras. Es la Elbar "Soil Preparator" británica, dotada asimismo de un eje manejable hidráulicamente desde la cabina del tractor, junto con los restantes mecanismos de accionamiento hidráulico, por lo que el equipo da un magnífico rendimiento manejado por una sola persona.

Al cosechar, la reja y el acoplamiento de rotor en la parte delantera, se quitan y sustituyen por un apero de dos hileras con reja cosechadora y rodillos oscilantes, discos cortantes de arrastre y rejas elevadoras ajustable. El apero cosechador se regula para un laboreo de 0,7 a 0,9 m y, en funcionamiento, la profundidad la controlan los rodillos de vaivén regulables, utilizándose un pistón hidráulico para subir el conjunto a posición no operativa.

El producto recolectado y la masa terrosa se desprenden del campo mediante la acción ejercida por las rejas elevadoras y pasan a una banda inclinada. Si las condiciones del terreno son difíciles cabe emplear un mecanismo agitador o desprendedor, para extraer el material semisuelto en el trayecto de las patatas hasta un rodillo flotante, que las despoja de casi toda la sustancia extraña al tubérculo en sí. Seguidamente se hace la separación final de tierra y las patatas ruedan suavemente al transportador de cinta y, de éste, a las cajas de transporte de un vehículo bajo o a un remolque de acarreo a granel y gran altura por los lados.

Fabricante: *ELBAR AGRICULTURAL EQUIPMENT, Rattray, Blairgowrie, Perthshire PH10 7DN, Escocia, Gran Bretaña. Tel.: Blairgowrie 2244/5; télex: 76243.*

Tractores John Deere a China

Se han embarcado a China los primeros 250 tractores John Deere correspondientes a un pedido de 400 unidades. Los tractores modelo 4450 han sido fabricados por la factoría John Deere en Waterloo, Iowa (U.S.A.).

El Gobierno de la República Popular China, ha incluido en el pedido de tractores y maquinaria agrícola, 500 sembradoras de grano, 60 plantadoras, 200 cultivadores, rippers y repuestos. El contrato por un valor de 25 millones de dólares ha sido financiado por el Banco Mundial.

Estos equipos agrícolas, serán utilizados en un proyecto de desarrollo agrícola de 200.000 Ha de extensión al noreste de la provincia de Heilongjiang. Los tractores de 140 CV a la toma de fuerza (104.4 Kw) están destinados a 28 cooperativas agrícolas dirigidas por la Oficina General de los Estados Agrícolas y Mejoramiento de Tierras de China.

Junto con este contrato, se llegó a un acuerdo para la venta de tecnología de fabricación y del producto para cinco tractores de tamaños medios y uno de 140 CV a la toma de fuerza (104.4 Kw).

**landbouw
rai 84**



23 t/m 28 januari '84

AMSTERDAM rai

MAQUINARIA

MAQUINARIA AGRÍCOLA EN HOLANDA

Del 23 al 28 de enero pasado se celebró, en las instalaciones feriales de RAI en Amsterdam, la Landbow-rai-84, feria de la maquinaria agrícola de Holanda.

En ediciones pasadas se ha hecho referencia a informaciones recogidas en nuestra visita a la citada feria, apareciendo en el número de febrero una reseña sobre "Holanda agraria", con especial referencia a la subasta de flores de Alsmeer.

En esta ocasión queremos trasladar a nuestros lectores una información sucinta de algunas de las máquinas expuestas que nos llamaron la atención por aspectos novedosos, de interés para los agricultores.

RAI'84, casi desconocida en España, es representante de la maquinaria centroeuropea, apropiada a los terrenos llanos y bien cuidados, apetecida por agricultores de buena formación tecnológica y con aplicación principal a los cultivos de aquellos países (patatas, remolacha, forrajes, trigo, etc.).

Conviene recordar que Holanda es un país suficientemente mecanizado, que ya tenía, en 1975, unos 75 tractores por 1.000 hectáreas de superficie agrícola y 132 tractores por la misma superficie arable.

Landbow, en realidad, sorprende por el elevado número y calidad de la maquinaria agrícola expuesta.

SIEMBRA NEUMÁTICA A CHORILLO

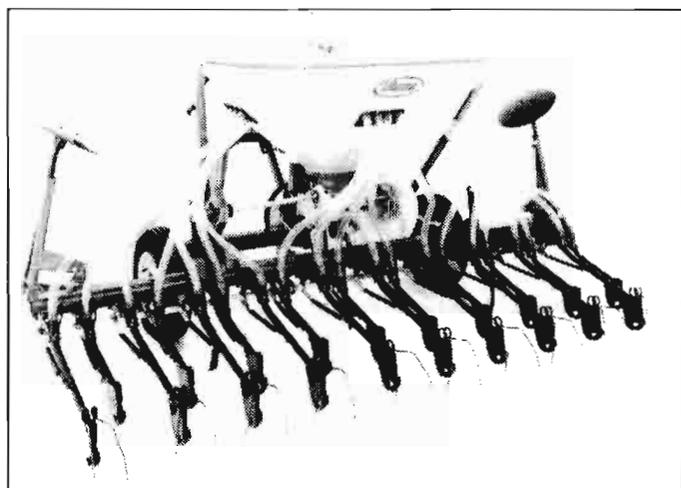
VICON

Se está imponiendo la siembra neumática a chorrillo para toda clase de semillas. Esta sembradora, de la firma holandesa Vicon, con importante delegación como se sabe en España, se está utilizando para la siembra de colza, cereales de invierno, etc. En España puede emplearse, aparte de los cereales de invierno, para la siembra de distintas especies de leguminosas (guisantes, veza, yeros, garbanzos, etc.).

PREPARACION DE LA CAMA DE SIEMBRA

VICON

La alta tecnología de la agricultura holandesa y centroeuropea exige una excelente preparación de la cama de siembra, lo que se consigue, en el caso de esta máquina con grada oscilante de púas y rodillo jaula, equipos adecuados para el cultivo de cereales, remolacha, leguminosas para grano, praderas, etc.



Ruedas gemelas para gradeos

DE HOEVE

En muchos casos se presentan problemas de compactación del suelo por las ruedas del tractor en labores preparatorias que siguen, por ejemplo, a una labor profunda de alzar.

Así, se está imponiendo en el mercado europeo el uso de las ruedas gemelas, única manera de aprovechar económicamente toda la potencia del tractor sin compactar excesivamente el suelo, en labores de gradeos, distribución de abonos, etc.

Mediante dispositivos de enganches rápidos es posible quitar y poner la segunda rueda en las diferentes labores referidas.



Cosechadora de remolacha

WKM

El cultivo de la remolacha es base de la agricultura centroeuropea.

En la fotografía, una moderna cosechadora de remolacha autopropulsada, con recogedor de hojas utilizadas para la alimentación del ganado.



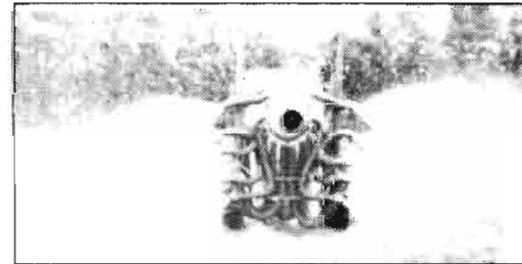
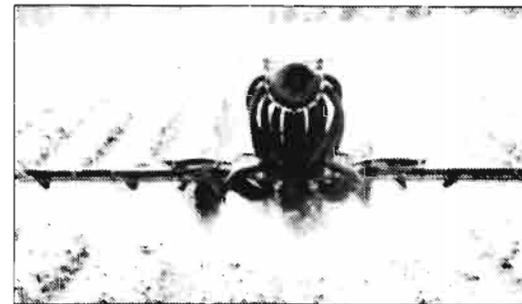
Pulverizadores neumáticos

HARDI

La maquinaria para tratamientos fitosanitarios es imprescindible que rinda eficazmente en una agricultura tecnificada.

Entre los equipos presentados por Hardi, en la feria de Amsterdam, podemos destacar el pulverizador neumático, que aparece en las dos fotos ilustrativas, que tiene la doble posibilidad de plegado y extendido, lo que amplía su adaptación a distintos cultivos.

Puede servir para tratamientos de pulverización de varios cultivos herbáceos o para el empleo de fungicidas en viñedo y frutales.



Preparación de caballones para cultivos hortícolas

STRUIK

Un signo de avanzada tecnología lo constituye la preparación de caballones, en una sola pasada, con rotocultores de diseño especial, adecuados y útiles para la siembra algunas especies hortícolas.

Existe la posibilidad de acoplar a esta máquina un rodillo posterior, con lo cual, queda servible para la preparación de la cama de siembra en vez de caballones.



Empleo de herbicidas en praderas

FRITZMEIER

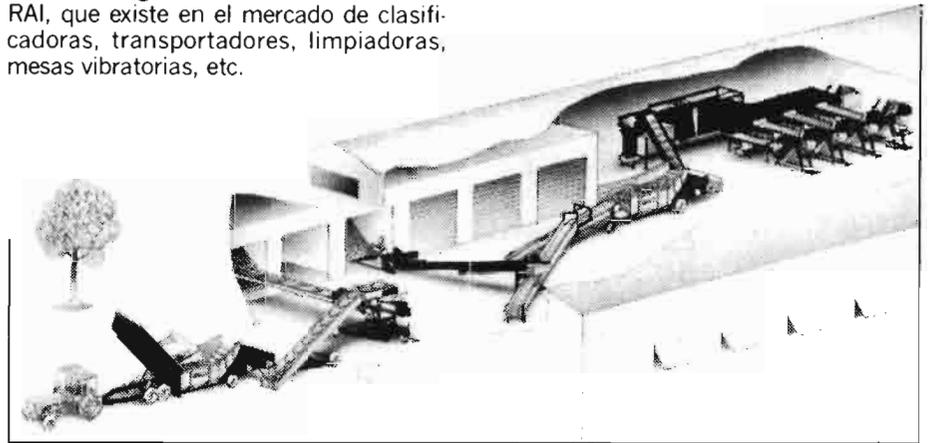
Se está generalizando la eliminación de las malas hierbas de las praderas o de los céspedes, utilizando unos carritos de accionamiento manual, que tienen un elevado rendimiento de empleo y un bajo coste, y que pueden ser útiles en la aplicación de herbicidas en pequeñas parcelas de cultivo.



Mecanización de los almacenes

BH

La mecanización de los almacenes, en las explotaciones agrarias y cooperativas, para la selección y clasificación de tubérculos (sobre todo patatas), frutas y hortalizas, se encuentra ahora facilitada, debido a la gran oferta, observada en la RAI, que existe en el mercado de clasificadoras, transportadores, limpiadoras, mesas vibratorias, etc.



Pequeñas herramientas

STIHL

El esfuerzo manual, todavía necesario en el trabajo cotidiano del campo y de la vida rural, se reduce considerablemente con el uso de pequeñas herramientas accionadas mecánicamente, como son los casos de motosierras, desbrozadoras, cortasetos, cortacésped, tratamientos de huertas familiares, etc.

El mercado holandés cuida muy especialmente los dispositivos y cuidados, en estas herramientas, para un control de seguridad en su empleo.



Recolección de caña de azúcar

MIEDEMA

Los fabricantes europeos, como se aprecia en muchas ferias de maquinaria agrícola, se preocupan del mercado potencial de los países tropicales, en donde varios cultivos, como la caña de azúcar, tienen una gran importancia, puesta de manifiesto en nuestra reciente edición dedicada a Brasil.

En la ilustración, tren de remolques para la recogida de la caña.

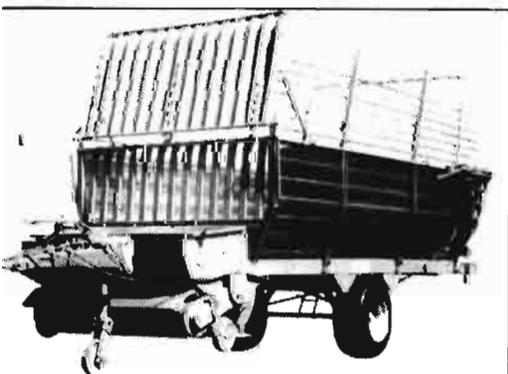


Distribución de forraje para el ganado

KEMPER

La maquinaria para la ganadería ocupaba una gran extensión en la feria de Amsterdam.

Los remolques autocargadores, que abundaban, permiten la alimentación del ganado estabulado en una agricultura, como la holandesa, que dispone en abundancia de forrajes naturales.



Manejo del estiércol

FLYGT

El manejo del estiércol líquido es de uso normal en las explotaciones ganaderas de Holanda, así como en otros países de la Europa central.

La circulación de este estiércol en los estanques de recepción, así como su

extracción, precisan del empleo de bombas y turbinas especiales, que consiguen una deseada homogeneización del estiércol para su posterior distribución y empleo como fertilizante.



ALBACETE

BAJA LA PRODUCCION DE CEBOLLA

Pese a ser éste un cultivo de enorme ascendencia en nuestro campo, contando con una superficie que le sitúa en el segundo puesto de consideración en toda España, y a pesar de que de año en año aumenta sementeras, por el contrario la producción de cebolla va últimamente decreciendo.

Lógico, cuando no se le presta al producto la atención debida dado el que su resultado económico es en modo alguno brillante.

La sementera de la cebolla en los campos albacetenses ha de ser localizada en tierras de regadío, y hoy el agua en la provincia no deja de ser efectivamente un problema. Interesa el regadío porque estas tierras dan por cada hectárea 48.499 Kg mientras que si son de secano apenas alcanzan los 13.500 Kg.

Pero el agua no es fácil de recoger en Albacete y eso que siempre fue una zona ésta de grandes recursos acuíferos. Escasear el agua, encarecerse el agua y dejar de ser la cebolla un producto competitivo todo ha sido uno. Por eso los cerca de noventa millones de Kg de cebolla que la provincia últimamente produce encuentran no pocos problemas a la hora de comercializarse.

Tan es así que la cebolla lleva camino de ganarse el título de producto conflictivo, luego de la patata, en esta provincia, y es que parte de esta provincia no sembró su patata de primavera por el costo tan escandaloso de 70 pesetas en Kg en la simiente, según se nos ha indicado recientemente.

Encarecerse la mano de obra en el campo, el agua, subir de precios abonos y demás servicios no tiene otro resultado que aumentar costos en el género que se trata de cosechar. Cuando el agricultor escatima esos costos para lograr un producto que resulte económico en el mercado, al que debe irse con cierta agresividad, ese mismo producto no termina siendo de calidad plena, es así como su aceptación, en definitiva, no atrae la atención del consumidor. Por otra parte, cuando al producto por escatimarle costos no se le presta la atención debida, deja de producirse en la cuantía en que otras veces, cuidándolo, resultó beneficioso.

Manuel SORIA

CASTILLA-LA MANCHA

COLABORACION, NO UNION, ENTRE CNJA y CNAG EL "INMENSO" AÑO CEREALISTA. PROYECTO DE UNA GRAN PRESA SOBRE EL GUADIANA

En Torre de Juan abad, con sus resonancias quevedescas, se celebró un acto de Jóvenes Agricultores, (CNJA) y el secretario general nacional de la organización, don Felipe González de Canales, aseguró, en relación con una noticia aparecida en un diario madrileño, que no habría unión entre ellos y la Confederación Nacional de Agricultores y Ganaderos (CNAG), porque ésta defendía otros intereses al estar ligados a la patronal. "Si se pretende coincidir en el futuro — palabras de González de Canales —, la unión podrá realizarse a base de colaboración."

González de Canales añadió que la unidad se hace defendiendo la explotación familiar agraria, así como pidiendo a la Administración que la formación y la

enseñanza lleguen fácilmente al medio rural para que el agricultor tenga el mejor acceso a ella.

Por tanto, no unión, sino colaboración, o bien unión a través de la colaboración. Es el punto de vista de Jóvenes Agricultores.

EL AÑO CEREALISTA...

Dicen los labradores que el campo ha criado más pajitos que nunca. Significa, obviamente, que todos los cultivos están óptimos de humedad y perspectivas de cosecha. Los cereales, más inminentes, rendirán grano a modo. Podrá caer piedra, desgraciadamente, pero no podrá afectar a toda la tierra de labor; por tanto, y en el peor de los casos, estamos ante unos rendimientos extraordinarios, casi los del siglo...

También se vislumbra considerable la cosecha de uva (¿qué dirán en la CEE ante tanto vino...?), pero, menos mal, cuando llegue la vendimia estarán prácticamente agotadas las existencias de la campaña actual. Sería terrible muchas reservas y mucho nuevo vino además.

PROYECTO DE UNA PRESA SOBRE EL GUADIANA

Una presa, que podrá embalsar 600 millones de metros cúbicos y regular 190 millones, está proyectada dentro de la provincia de Ciudad Real y en su divisoria con la de Badajoz. Costará unos 6.000 millones de pesetas y se llamará "de Fernández Casado".

Está localizada en la zona de Puebla de Don Rodrigo, donde el Guadiana se despidе bella y fuertemente de La Mancha Occidental. Unas 4.000 hectáreas serán inundadas. Más beneficio a Extremadura que a La Mancha, pero, en fin, beneficio para el colectivo nacional.

BARCELONA

ESPAÑA, PLATAFORMA DE IBEROAMERICA

El próximo mes de septiembre, coincidiendo con la celebración en Buenos Aires de la Feria Internacional de la Alimentación, junto con el Congreso Mundial de Tecnología de Alimentos y el IX Congreso de los Industriales latinoamericanos de Alimentación, PROSEMA presentará el proyecto de creación de una oficina permanente para la promoción de los productos latinoamericanos en Europa.

La sede de dicha oficina estaría en PROSEMA y tendría cobertura europea.

Los industriales y organismos empresariales de exportación de ámbito latinoamericano, han mostrado en repetidas ocasiones su interés por cubrir este mercado desde España. Por otro lado, el día 13 de septiembre, el Director General de Prosema, Miguel Escobar pronunciará en Buenos Aires una conferencia sobre las posibilidades de España como plataforma de exportación de los productos alimenticios iberoamericanos, hacia los países árabes y de Europa occidental.



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



**DON LUIS SANCHEZ
VICEPRESIDENTE
DE JOHN DEERE
IBERICA, S.A.**

En la recientemente celebrada Junta General de Accionistas, fue aprobado, a propuesta del Consejo, el nombramiento de Vicepresidente del mismo, Don Luis Sánchez Sanz de Madrid.

El señor Sánchez, Dr. Ingeniero Industrial, está vinculado a la firma John Deere desde hace más de 25 años. A lo largo de ese período, tomó diferentes puestos de responsabilidad, tanto en Departamentos Staff (Métodos, Planificación y Aprovisionamiento) como en los de Línea. En 1970 fue nombrado Gerente de Fabricación, y en 1978 Gerente de las Operaciones de John Deere para España y miembro del Consejo de Administración, responsabilidades que mantiene el señor Sánchez con el nuevo nombramiento.

**LA INICIATIVA
REAGAN PARA
EL CARIBE**

Estados Unidos favorece las importaciones del Caribe

Dentro de la política de Estados Unidos para promocionar el desarrollo económico del área del Caribe, se ha puesto en marcha el plan CBI-Caribbean Basin Initiative, más conocido en España por la iniciativa Reagan para el Caribe.

Uno de los aspectos importantes del citado plan contempla la importación, en

Estados Unidos, libre de derechos de aduana, de los productos manufacturados en los países beneficiarios del CBI.

En estos momentos 20 países han sido incluidos en la lista de naciones favorecidas: Antigua, Barbados, Belice, Islas Virgenes (U.K.), Costa Rica, Dominica, Rep. Dominicana, El Salvador, Granada, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Monserrat, Antillas Holandesas, Panamá, St. Christopher-Nevis, Sta. Lucía, San Vincent y Trinidad Tobago. Otros siete países permanecen en una lista de espera: Anguilla, Bahamas, Islas Caymans, Guayana, Nicaragua y las islas Turks y Caicos.

Evidentemente esta liberación de derechos permite y está ya produciendo un incremento de las exportaciones de los países antes citados hacia Estados Unidos.

Por otra parte, muchas empresas internacionales que tienen centros de producción en países como Taiwan, Singapur o Corea se están trasladando a la zona del Caribe pues desde allí, pueden acceder al mercado USA con menor costo de transporte y libres de aranceles.

Pero si lo anterior es ya suficientemente atractivo, además los productos origi-

narios de países como Antigua, Bahamas, Barbados, Belice, Dominica, Granada, Guayana, Jamaica, Sta. Lucía, San Vincent, Surinam y Trinidad Tobago tienen acceso al mercado europeo libres de derechos según el acuerdo de Lomé firmado entre la C.E.E. y las naciones indicadas.

En consecuencia, las empresas establecidas en cualquiera de dichos países, podría exportar sus productos en condiciones muy favorables tanto a Estados Unidos como a los países de la C.E.E.

Evidentemente, existen unos requisitos respecto al origen de las mercancías y que están contemplados tanto en el plan CBI como en el acuerdo de Lomé, cuyo cumplimiento es imprescindible para poderse beneficiar de las ventajas previstas.

No estaría de más que empresas españolas del sector alimentario estudiaran las posibilidades y ventajas que el establecimiento de empresas mixtas en países del Caribe les podría representar, al acogerse al plan CBI, para exportar sus productos a Estados Unidos.

Las empresas que tengan interés en obtener mayor información sobre este tema pueden dirigirse a: PROEXPA - Rda. Universidad 14-4º, Barcelona-7.

● Ante la "cosecha del siglo"

SE IMPONE EL ALMACENAJE EN FINCA

Las recientes declaraciones del Gobierno sobre la liberación de los precios de los cereales lógicamente fomentará el almacenaje en finca, práctica muy extendida en el resto de Europa y en Estados Unidos.

La cosecha de este año, que se espera sea la mayor del siglo, sin duda ayudará a extender dicha práctica.

Los mini-silos desmontables de 20 y 40 toneladas, muy utilizados en Inglaterra, se harán tan populares en España como en el resto de Europa. Esta técnica muy fácil de adoptar, ya que los silos pueden ser montados por personal no especializado, es presentado en nuestro país por PROGANASA, General Margallo, 27 - MADRID-20. Tel.: (91) 279.90.35.



La Mancha. (Ciudad Real).

EL AISLAMIENTO TERMICO REDUCE EN DOS MESES LA CRIA DE 1.100 TERNEROS

Artá es un pequeño pueblo situado a 70 kilómetros de Palma de Mallorca, en la zona más fría de la isla; donde el invierno pasado se registraron temperaturas de hasta cuatro grados bajo cero por la noche.

En dicha localidad se encuentra una de las más importantes explotaciones de terneros de toda España. Se trata de la explotación ganadera que los hermanos Pedro y Lorenzo Gil tienen en la finca "Son Puse".

Un total de 1.100 terneros son criados todos los años, en esta finca de 30 hectáreas, sin duda, la primera del archipiélago balear, en la cual, además de la explotación de ganado ovino y otras producciones, cuenta con nave especializada de estabulación y cebo de terneros, tema preferente de esta edición de AGRICULTURA, habiéndose conseguido resultados importantes tras el aislamiento de dicha nave con planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido.

En la citada nave, de 1.080 metros cuadrados, se tienen estabulados un total de 300 cabezas de ganado, si bien su capacidad puede llegar a las 400.

Las características de la edificación no difieren en gran medida de las del resto de explotaciones dedicadas a parecidos fines.

La ventilación se efectúa por medio de ventanas laterales de 1,50 por 1,80 metros. Su cubierta está construida a base de fibrocemento ondulado sobre cerchas de hormigón y la disposición interior es por medio de corrales laterales, situados a cada lado de un pasillo central, con bebederos automáticos y comederos de obra.

El problema que tenían los dueños de la explotación ganadera venía siendo la pérdida de peso que, con motivo de las temperaturas extremas que se registraban en el interior de la nave, experimentaba el ganado. Pero no sólo se veía afectado el factor peso, sino también el consumo de alimento del ganado allí estabulado. Teniendo en cuenta que en "Son Puse", se alimenta a las reses con ración de volumen y pienso, y que no se les proporciona forraje, el costo que representaba este incremento era considerable.

En el mes de julio pasado y aprovechando la benignidad de las temperaturas, los propietarios de la granja decidieron aislar térmicamente la nave. Aún no habían llegado los fuertes calores del mes

de agosto y el frío ya había desaparecido por ese año.

El material escogido para el aislamiento térmico del techo de la nave fueron las planchas rígidas de espuma de poliestireno extruido Styrofoam * SMTG, de 4 centímetros de espesor. "Nos hablan hablado de este material varias veces en el centro veterinario de Palma, de su alto poder aislante, facilidad de limpieza y de que ofrece huecos donde anidar los insectos. Además nos gustaba la terminación del producto que venía machihembrado, era de fácil colocación y no dejaba a la vista remaches de sujeción ni grapas", son comenariarios de uno de propietarios de la finca.

Tan sólo tardaron en instalar el material, entre los cuatro trabajadores de la granja, cinco días.

Desde que se ha instalado el material, los Hermanos Gili han comprobado que, ahorrándose la calefacción que en los días más duros tenían que conectar y que les consumía 7 litros de gasoil por hora, han reducido en dos meses el periodo de estabulación del ganado: "Ahora — comenta Lorenzo Gili — entran a la nave los terneros con 5 meses de edad y 250 kilos de peso medio. Los tenemos entre 9 y 10 meses y salen con 450 kilos. Además, hemos notado que el consumo de pienso ha descendido del orden del 3 por ciento."

Todavía no se ha podido comprobar en la finca "Son Puse", las ventajas que el

aislamiento térmico instalado proporciona durante los meses de máximo calor, ya que aún faltan algunas semanas para la llegada del mismo. No obstante los hermanos Gili creen que el coste total del material y su instalación se podrá amortizar en muy pocos años.

Para mayor información:

BURSON-MARSTELLER, S.A.
Zurbano, 67 · 1.º A
Madrid-3
Tel.: 441.01.66





13 PREMIO NACIONAL DE PUBLICACIONES AGRARIAS, PESQUERAS Y ALIMENTARIAS

Se convoca el XIII Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias para distinguir:

A) El mejor trabajo de carácter técnico que se presente sobre temas agrarios, pesqueros y alimentarios en su más amplio sentido.

B) Al mejor estudio socio-económico acerca del sector agrario, pesquero y alimentario.

La extensión mínima deberá ser de 120 folios mecanografiados a doble espacio, sin contar gráficos, cuadros, figuras e ilustraciones.

Podrán optar a este premio en cualquiera de sus modalidades todos los autores que lo deseen, con obras inéditas escritas en lengua castellana no encargadas ni utilizadas previamente por el Departamento de Agricultura, Pesca y Alimentación o cualquier otro Organismo Público, ni que hayan contado con ayuda económica de éstos, o que ya hubieran concurrido al mismo premio en convocatorias anteriores.

Para ello, presentarán sus solicitudes y trabajos en el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios, c/Alfonso XII, 56 - MADRID, en horas laborables, hasta las dos de la tarde del 31 de enero de 1985. También se podrán

FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS...

enviar las obras por correo certificado, considerándose como fecha de entrega la que figura en el matasellos.

El XIII Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias, estará dotado con quinientas mil pesetas (500.000) en cada una de las modalidades técnica y socio-económica ya mencionadas. Los Jurados respectivos tendrán facultad para conceder, si lo estimaran oportuno, dos accésit de ciento cincuenta mil (150.000) pesetas en cada una de las especialidades dichas. Los Jurados tendrán amplias facultades para declarar desierto el premio en caso de que la falta de calidad de los trabajos así lo aconsejare, dividir el premio, aumentar la dotación de los accésit, caso de declararse desierto el premio, o tomar otra decisión que estimaran oportuna.

Para una mayor información pueden dirigirse a:

Instituto de Estudios Agrarios, Pesqueros y Alimentarios
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Paseo Infanta Isabel, 1
MADRID-7

INTERBEV-84

CHICAGO, 12-15 NOVIEMBRE 1986

Del 12 al 15 de noviembre próximos, tendrán lugar en Chicago la feria INTERBEV-84 y el Congreso de la Industria Internacional de Bebidas, organizadas por Clapp & Poliak empresa del grupo Cahners, bajo el patrocinio de la NSDA (Asociación Nacional de Bebidas Refrescantes de EE.UU.).

En este certamen serán presentados los nuevos tipos y formatos de envases para bebidas analcohólicas, el uso de nuevos ingredientes como el aspartame, la necesidad de poseer óptimos circuitos de distribución física y la adecuación del producto a una demanda que desea consumir pocas calorías. INTERBEV-84 ofrece una exposición integral de todo lo que precisa la industria de bebidas, desde las materias primas y la maquinaria, hasta los servicios de gestión de calidad y marketing.

durante la celebración de Tecnoalimentaria en Barcelona, PROSEMA presentará el precatálogo del certamen americano así como las intervenciones en el Congreso. Así mismo, PROSEMA organiza un viaje de grupo con tarifas económicas para todos aquellos que quieran visitar INTERBEV-84.

ENTREGA DEL "PREMIO ANDRES FERREAN" EN SEVILLA

Ha sido entregado a los Ingenieros Técnicos Agrícolas D. Juan Olmedo Pujol, Doña María del Carmen Pérez Morales y D. Rafael Ruiz Acal, en el Aula Magna de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola del Cortijo de Cuarto, de Sevilla, los Premios "Andrés Ferrean de los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Andalucía", correspondientes a los Cursos Académicos 1979/80, 1980/81 y 1981/82.

Con la presencia de los Presidentes de los Colegios de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Andalucía y los Directores de las Escuelas de Ingeniería Técnica Agrícola de Sevilla (Cortijo de Cuarto), Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola del Centro de Enseñanza Integradas de Sevilla y la Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola del Instituto Politécnico de La Rábida-Huelva.

Este premio se concede anualmente a un alumno del último curso de la carrera en reconocimiento a su expediente académico, su trabajo fin de carrera y sus dotes personales, siendo la dotación económica de 70.000 ptas.

TECNOALIMENTARIA

Barcelona, 23-28
octubre 1984

Presencia de países árabes y del lejano Oriente

Una de las áreas comerciales poco habituales en los certámenes feriales europeos, la constituyen los países del lejano Oriente. TECNOALIMENTARIA está desarrollando un plan de promoción en esta zona, con el fin de captar la participación y la visita de industriales y empresarios de la zona.

El centro de la promoción se situó en Singapur, coincidiendo con la Food-Asia, y Tokyo, donde se celebraba la IFME, certámenes, ambos, representativos de la exportación de alimentos y de la exposición de maquinaria para la industria alimentaria.

En dichas ciudades, los organizadores de la feria barcelonesa han contactado con las principales asociaciones profesionales del ámbito alimenticio, entre ellos la

Asociación de Fabricantes de Maquinaria del Japón y del Gremio de Pasteleros, que participarán en la Exposición Internacional de Pastelería, que tendrá lugar dentro de Tecnoalimentaria.

Al mismo tiempo y a raíz de la notable presencia de compradores de los países árabes en la pasada edición del salón ALIMENTARIA, y como resultado de las conversaciones mantenidas entre dichos compradores y la organización, el departamento de Internacional de PROSEMA ha creado un servicio de información comercial, dedicado a canalizar la oferta y demanda de productos alimenticios, maquinaria y tecnología para los países árabes.

Este servicio, que está trabajando actualmente en la captación de visitantes para la nueva feria TECNOALIMENTARIA, tiene como objetivos identificar las áreas de intercambio comercial hispano-árabe, para, de esta manera, incrementar las relaciones entre los exportadores árabes y los exportadores españoles, contribuyendo a mejorar la imagen de la oferta comercial de nuestro país. Otro de los objetivos se basa en promocionar la creación de misiones empresariales para visitar los certámenes internacionales que se celebran en ambas zonas, así como la creación de un servicio de estudios que realice prospecciones de mercado en los países árabes.

Como hemos anunciado TECNOALIMENTARIA, el Salón Internacional para la Industria Alimentaria, tendrá lugar en Barcelona, del 23 al 28 de octubre de 1984.

Mayor información en PROSEMA, Ronda Universidad, 14, 2.º, Barcelona-7 (Teléfono, 301.72.86) (Télex, 97359 psma).

AGRI-TECH INTERNATIONAL

Del 12-15 de septiembre de 1984 se celebrará, en el Centro de Ferias y Exposiciones de Kentucky, en Louisville, Kentucky, U.S.A., *Agri-Tech International '84* la primera Feria de Exposición Internacional de Maquinaria Agrícola y Nueva Tecnología.

Para mayor información dirigirse a TIM-ETCHELLS, 11, Manchester Square, London W1M,5AB. (Inglaterra). Tel.: 01-486.19.51.

FERIA DE LERIDA:

Congreso Nacional de la Fruta Dulce

La Fira de Lleida tiene ya prácticamente

ultimado el programa del Congreso Nacional de la Fruta Dulce, que se desarrollará durante los días 26 a 29 del mes de septiembre, dentro de la celebración de la Feria de San Miguel (22 a 30 de dicho mes).

La Presidencia de la Comisión de Honor la ostentará el Presidente del Gobierno, Felipe González, la vicepresidencia el presidente de la Generalitat y la presidencia de la Comisión Ejecutiva, el ministro de Agricultura.

El objetivo primordial de estas jornadas lo constituye el análisis de las estructuras frutícolas españolas a la conveniencia de establecer un calendario racional para los cultivos que no dificulte nuestro ingreso en la CEE. Este análisis se llevará a cabo en los sectores de producción, comercialización e industrialización, abarcando el comercio interior y exterior, aspectos éstos de la fruticultura española que se desarrollará a lo largo de 37 ponencias, en las cuales tomarán parte representantes de las zonas frutícolas más importantes de España.

Las Comunidades Autónomas participantes, Andalucía, Aragón, Extremadura, Rioja, Murcia, Valencia y por supuesto Catalunya, se han mostrado muy interesadas en el *Congreso Nacional de la Fruta Dulce*, preparatorio del *Congreso Internacional de 1985* y, a este respecto, están analizando sus respectivas estructuras a fin de presentar una completa panorámica de las mismas, durante las Jornadas Españolas de Fruticultura.

En el desarrollo de las jornadas colaborarán activamente también las distintas administraciones así como todos los sectores implicados en la fruticultura española, tanto a nivel de producción como de comercialización e industrialización, destacando así mismo la participación en las ponencias, de representantes de la Universidad, Mercados de Origen (MERCORSA) y Mercados Centrales de Abastecimiento (MERCASA).

Todo este esfuerzo conjunto, que tuvo su antecedente en las *Jornadas Catalanas de la Fruta Dulce*, el año pasado, está encaminado a presentar las realidades tangibles de la fruticultura española en el *Congreso Frutícola Internacional de 1985*, auténtico punto de encuentro con las fruticulturas europeas donde, tomando como base los estudios llevados a cabo durante las Jornadas Catalanas y Españolas se estudiará la complementariedad de los cultivos españoles y europeos para el establecimiento de un calendario, natural y racional, que plantee los menores problemas posibles de competencia, tanto a nivel español como comunitario.

CURSO INTERNACIONAL DE VITICULTURA Y ENOLOGIA 18 de septiembre al 6 de noviembre. Madrid

La superficie mundial de viñedo es de 10.073.000 hectáreas, y España es el país productor con mayor superficie y con una larga tradición vitivinícola, que se remonta a los albores de su historia, habiendo siempre constituido una de sus principales fuentes de riqueza.

Los viñedos de España se extienden por la totalidad de su variada superficie de cultivo, alcanzando actualmente 1.650.000 hectáreas, que corresponden al 16,4 por 100 de la superficie mundial y al 23,0 por 100 de la de Europa, dedicadas a dicha producción. El viñedo se cultiva en variadísimas situaciones y para muy diversificados destinos, constituyendo sus producciones un completo compendio de lo que puede y ha de hacerse en viticultura y enología.

Por todo ello España puede y tiene mucho que decir y enseñar en tan interesante cultivo y sus producciones derivadas: uva de mesa y pasificación, zumos, mostos y vinos, vinagrera y alcoholera, aprovechamiento y subproductos.

La organización del curso pretende transmitir unos conocimientos y unas experiencias, siempre a nivel superior, que pudieran ser útiles a los profesionales de la viticultura y la enología, continuando una labor docente y científica iniciada hace años, al formar una escuela propia calificada.

Para mayor información dirigirse al Departamento de Viticultura y Enología. I.N.I.A. Finca del Encin, Alcalá de Henares (Madrid).

II CONGRESO NACIONAL SOBRE RECUPERACION DE RECURSOS DE LOS RESIDUOS. TECNOLOGIAS.

● Soria, 15-20 octubre 1984

Soria ha sido nuevamente la ciudad elegida para sede del II Congreso Nacional sobre *Recuperación de Recursos de los Residuos. Tecnologías*, que tendrá lugar en los días del 15 al 20 del próximo mes de octubre.

FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS...

Iniciado este movimiento de investigación y acercamiento a las nuevas tecnologías de recuperación en la propia ciudad de Soria a través de un seminario, hace cuatro años, la provincia castellano-leonesa se ha decantado ya como especialmente sensibilizada para acoger y tratar una temática sobre la que, tanto la sociedad en general, como los especialistas científicos, tratan de encauzar sus problemas, en la pretensión de aliviar los perjuicios irreversibles y obtener el máximo producto del denominado desperdicio.

El Congreso está patrocinado tanto por la Junta de Castilla y León como por los Organismos de la Administración Central, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, de Industria y Energía, y Gobierno Civil de Soria, así como por la Sociedad para el Desarrollo Industrial de Castilla y León. Asimismo colaboran la Diputación Provincial y el Ayuntamiento de Soria, contándose igualmente con la colaboración del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de los institutos para la Conservación de la Naturaleza, de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de la Ingeniería de España.

Para mayor información:

IDEA
General Arrando, 38
Madrid-4

VIV'84

Utrecht, 23-26 octubre 1986

Se va a celebrar en Utrecht (Holanda), la Feria Internacional de Ganadería Intensiva, denominada VIV'84, que se refiere, principalmente a la ganadería de estabulación en la que se emplean sistemas modernos de explotación, con alta tecnología, gran consumo de piensos, especiales cuidados sanitarios, automoción y mecanización de muchas operaciones y manejos, empleo de la informática, etc.

Como se sabe esta ganadería, intensiva o industrial, se utiliza sobre todo en la producción de carne porcina, avicultura (pollos y huevos) y vacuno especializado de leche.

Para una mayor información pueden dirigirse a:

VIV'84
Foire Royale Neerlandaise
Postbus 8500
3503, RM, UTRECH (Holanda)

AGROINDUSTRY INDONESIA-84

La 2nd International Agricultural and

Primary Processing Exhibition, se celebrará en Jakarta, Indonesia, del 23 al 27 de octubre próximo.

Dentro del marco de la Feria se realizarán simultáneamente las exposiciones *Forestry Indonesia'84* y *Woodworking Indonesia'84*.

Intrados dirigirse a Tim Etchells. 11 Manchester Square. London. W1 M5AB. (Inglaterra). Tel.: 01-486.19.51, centro organizador de la feria indonesia.

III CONGRESO NACIONAL DE FITOPATOLOGIA

Tenerife, octubre, 1984

Del 29 de octubre al 2 de noviembre del presente año, tendrá lugar en Tenerife el tercer Congreso Nacional de la Sociedad Española de Fitopatología, bajo los auspicios del Centro Regional de la XI División (Canarias) del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (CRIDA-11-INIA). Las sesiones previstas versarán sobre:

- 1) Etiología y diagnóstico.
- 2) Epidemiología.
- 3) Aspectos bioquímicos y fisiológicos.
- 4) Lucha contra enfermedades.
- 5) Nuevas técnicas en Patología Vegetal.
- 6) Aspectos Socio-Económicos.

Asimismo se contempla la posibilidad de una Mesa Redonda sobre cuarentenas y una sesión abierta al sector.

Para mayor información, los interesados pueden dirigirse a: Unidad de Protección Vegetal CRIDA-11-INIA. Apartado 60. La Laguna. Tenerife.

I CONGRESO NACIONAL SOBRE "DIFUSION DE TECNOLOGIA Y DESARROLLO DE RECURSOS HUMANOS EN EL MEDIO RURAL"

● Granada, octubre, 1984

Del 3 al 7 de octubre de 1984, tendrá lugar en Granada el I Congreso Nacional,

sobre Difusión de Tecnología y Desarrollo de Recursos Humanos en el Medio Rural, organizado por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, con la colaboración de diversos Organismos y Entidades de ámbito nacional y regional, cuya relación se detallará en el Programa Definitivo.

TEMATICA DEL CONGRESO

- 1.º Características de la población rural y desarrollo de los recursos humanos.
- 2.º La Extensión Rural y sus fines. Enfoques conceptuales y terminológicos.
- 3.º Comunicación e Información en la Extensión Rural.
- 4.º El binomio "Creación-transmisión" de innovaciones en el sector agrario.
- 5.º Sistemas y técnicas de formación de agricultores.
- 6.º Papel de los Sindicatos y Organizaciones Profesionales de agricultores en el proceso de Extensión.
- 7.º Problemas institucionales en Extensión Rural.

Los cinco primeros temas se introducirán con conferencias desarrolladas por especialistas.

Los dos últimos temas se desarrollarán en forma de "mesa redonda" por representantes de las Entidades interesadas en estos temas, pudiendo participar los congresistas que lo deseen.

Para mayor información, dirigirse a la Secretaría del Congreso. Centro Territorial de la Penibética del SEA. Apto. Correos, 9. ATARFE (Granada).

CURSO DE AGRICULTURA BIOLOGICA NATURAL

Barcelona, octubre, 1984.

Se celebra en Barcelona, los días 15 al 19 de octubre próximo, el segundo CURSO DE AGRICULTURA BIOLOGICA NATURAL, bajo la dirección del Dr. Lorenzo Marco-Baro.

El curso se desarrolla organizado por el Instituto de Agricultura Biológica Natural, bajo la responsabilidad de Oriol Avila Montesó, cuya dirección es Mallorca, 257, 1.º 1.ª, Barcelona-08008, a donde se pueden dirigir para una información ampliada.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

**SIMPOSIO
ALCOHOL Y ENERGIA**

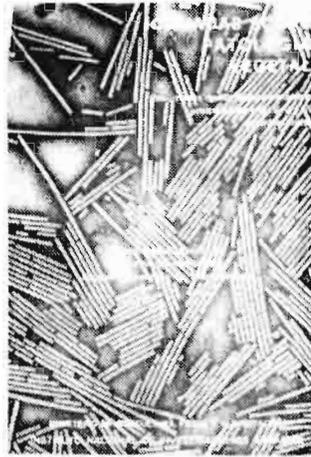


Organizado por la Federación Valenciana
de
Estudios Avanzados (FVEA)

SIMPOSIO ALCOHOL Y ENERGIA
(24x17 cm), 167 págs.
Organiza Federación Valenciana de Estudios Avanzados (FVEA). Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

Organizado por la Fundación Valenciana de Estudios Avanzados y el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) se ha celebrado un simposio sobre "Alcohol y Energía".

El alcohol empieza a considerarse como una fuente de energía, sobre todo para países como España, de reconocida dependencia exterior en materia energética, con esta publicación se pretende actualizar los conocimientos que sobre el tema existe.



JORNADAS SOBRE PATOLOGIA VEGETAL
I.N.I.A. (23,5x17). 149 págs. Madrid 1983.

En este libro se incluyen los resúmenes de más de un centenar de comunicaciones científicas sobre Enfermedades de las Plantas que fueron presentadas en las IV, V y VI Reuniones Anuales del Grupo Especializado de Fitopatología de la Sociedad Española de Microbiología (SEM), celebradas en 1979-Córdoba, 1980-Zaragoza y 1981-Madrid, respectivamente.



APORTACION A LAS INVESTIGACIONES SOBRE LOS PASTOS Y FORRAJES ESPAÑOLES (187-1980)
César Fernández-Quintanilla (24x17 cm), 299 págs. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias.

En una reunión del "Grupo de trabajo sobre Pastos y Forrajes" del INIA se estudió la conveniencia de recoger en una sola publicación todo lo que fuese posible de la abundante bibliografía desperdigada, que actualmente existe sobre el tema y que en muchos casos es prácticamente desconocida y poco asequible a los investigadores.

La 2.ª parte de este libro es una recopilación bibliográfica en la que aparecen, si no todos, al menos una gran parte de los escritores, publicaciones e incluso informes y comunicaciones científicas que, desde hace muchos años, se han publicado sobre el tema.

han tenido entrada en nuestra editorial, las siguientes publicaciones de temática y formato diverso:

– Directrices para un plan nacional de actuación 1983/86 en materia de documentación e información científica y técnica. Anexos. Ministerio de Educación y Ciencia.

– Entidades productoras de semillas. Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

– El estado mundial de la Agricultura y la Alimentación, 1981. FAO.

– Un ensayo de ecología de la imagen impresa a partir de los grabados del libro X de la Historia Natural de Plinio el Viejo.

– Regresión lineal y funciones de ajuste. Rafael Alvargonzález. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

– Regresión lineal. E. Carbonell, J.B. Denis, R. Calvo, F. González, V. Pruñónosa. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Rafael Giménez Siles. Retazos de vida de un obstinado aprendiz de editor, libreiro e impresor. Feria del Libro de Madrid. Agrupación de editores españoles.

– Ensayos de valor agronómico. Remolacha azucarera. Campaña 1981-82. Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero.

– Ensayos de valor agronómico. Leguminosas grano. Campañas 1981/82 y 82/83. Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero.

– Mercaconsumo. N.º 0. Marzo 1984.

– INFO-2. Nissan. Motor Ibérica.

– Estructura y análisis a corto y medio plazo del subsector vitivinícola español. Luis Miguel Albu. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. C.R.I.D.A.-03. Departamento de Economía y Sociología Agrarias.



ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA 1982
(22,5x19 cm), 682 págs.
Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

El Anuario de Estadística Agraria intenta recoger, en una sola publicación, toda la información estadística sobre el sector agrario que sea de utilidad.

El diseño y la realización del Anuario está sometido a una continua evolución desde el

año 1972 en que se empezó a elaborar, introduciéndose mejoras importantes en la publicación de las estadísticas de producción. Asimismo, se recogen informaciones estadísticas tales como territorio, climatología, demografía, explotaciones agrarias, medios de producción, precios, salarios, venta, etc.

PUBLICACIONES RECIBIDAS

ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

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

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

VARIOS

LIBRERÍA 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).

VENDO EXPLOTACION PORCINA.-Estrenar. Capacidad 320 madres ciclo cerrado. Casas, luz, agua, teléfono. Situación Km. 34. Carretera Andalucía-Seseña (Toledo). Grandes Facilidades. Teléfonos: 91-409.16.22, 91-449.36.97.

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.

Se compra cuba o cisterna para purín líquido, cabida 5.000 ó 6.000 litros, en buenas condiciones. COINGSA. Marqués de Le-ma, 9. Madrid. Tel.: 254.05.81.

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. TUDIELA (Navarra).

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.: 44.20.19 - 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.

VIVERISTAS

VIVEROS SINFOROSO ACE-RETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfonos: 82.60.68 y 82.61.79.

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

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

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

PRECIOS DEL GANADO DE ABASTO

● Corderos y cabritos: siguen subiendo

● Añojos: empiezan a bajar

En nuestras últimas ediciones se han publicado algunos precios de ganado en vivo, procedentes de cotizaciones del Mercado Nacional de Ganado de Talavera de la Reina (Toledo).

En las últimas semanas han continuado al alza, de manera bastante significativa, los precios de *corderos* y *cabritos*, volviéndose a alcanzar, a primeros de julio casi las mismas cotizaciones que tuvieron en otoño del año anterior, siempre referidas al citado Mercado toledano. Ahora habrá que esperar

el nivel que alcance la cota máxima de la próxima campaña para posteriormente iniciar el descenso obligado de cara a la primavera, época de máxima oferta.

En cambio el *vacuno de abasto*, en lo que respecta a los añojos, ha experimentado un importante descenso en sus cotizaciones, lo que ya había quedado patente en semanas anteriores, conforme a las tendencias observadas.

Precios de ganado (Ptas./kilo vivo)

	1 Sept. 83	1 Nov. 83	1 Dic. 83	1 Ene. 84	1 Feb. 84	1 Marz. 84	15 Marz. 84	15 Abril 84	15 Mayo 84	1 Julio 84
Cordero 15-20 Kg.....	340	360	260	295	270	240	220	238	260	330
Cordero 20-25 Kg.....	300	305	235	285	255	225	210	230	250	270
Cordero 25-30 Kg.....	250	265	225	240	240	210	195	220	225	260
Cabrito lechal.....	360	390	440	450	380	330	320	425	420	465
Añojo cruzado 500 Kg.....	235	260	250	255	275	264	320	255	245	225
Añojo frisón bueno 500 Kg.....	208	235	235	220	250	245	240	220	225	210

Agricultura

Revista agropecuaria



TARJETA POSTAL BOLETIN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de "Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos".
- Ejemplares de "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

Editorial Agrícola Española, S. A.

Caballero de Gracia, 24

MADRID - 14



Agricultura

EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA, S. A.

Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.

Teléfono 221 16 33 - Madrid-14

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

Domiciliado en

Provincia de

Calle

De profesión

Núm.

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

..... de 19.....
(firma y rúbrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)

TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCION

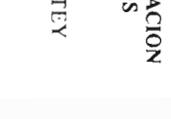
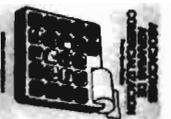
Tiempo minimo de suscripción: Un año.

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

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

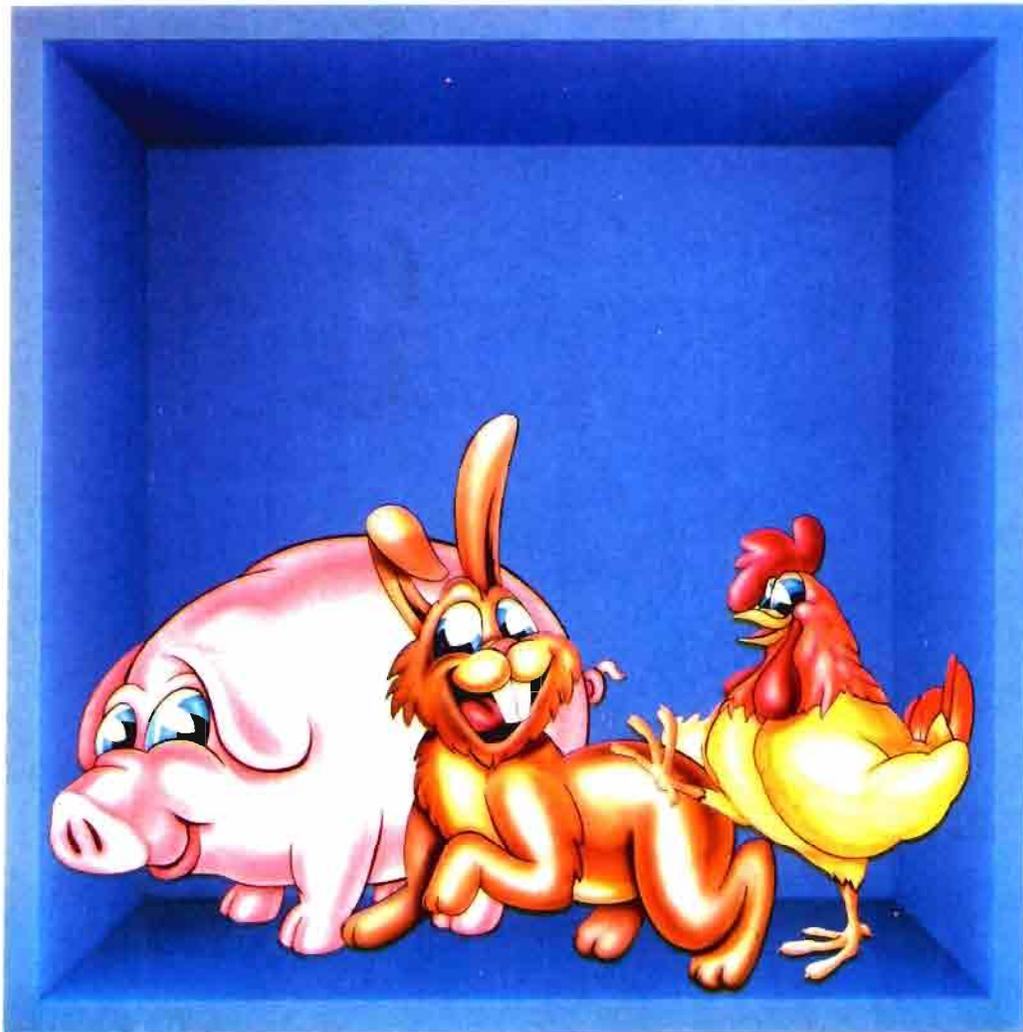
Prórroga tácita del contrato: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España.....	2.000 ptas./año
Portugal.....	2.500
Restantes países.....	3.500
Números sueltos: España.....	200

<p>DRENAJE AGRICOLA Y Recuperación DE SUELOS SALINOS Fdo. Pizarro 428 págs. 950 ptas.</p> 	<p>MANUAL DE ELAIO-TECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 págs. 450 ptas.</p> 	<p>LA REALIDAD INDUSTRIAL AGRARIA ESPANOLA Jaime Pulgar 184 págs. 400 ptas.</p> 
<p>LA CATA DE VINOS Autores varios (E. Enológica Haro y Escuela de I. T. Agrícola la Madrid) 180 págs. 750 ptas.</p> 	<p>OLIVAR INTENSIVO Juan Antonio Martín Gallejo 66 págs. 350 ptas.</p> 	<p>COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro CALDENTY 428 páginas 900 pts.</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACION Pedro Cruz 282 págs. 480 ptas.</p> 	<p>OLIVICULTURA MODERNA Autores varios (en colaboración con FAO) 374 págs. 850 ptas.</p> 	<p>LOS QUESOS DE CASTILLA Carlos Moro y Bernardo Pons 128 págs. (fotos color) 1.200 ptas.</p> 

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

Aislamiento total...



...con el Plan Styrofoam.

Cuando se sigue por el Plan Styrofoam para aislamiento en Agricultura, descubrirá que Styrofoam* la plancha de espuma de poliestireno extruido, rígida, es el aislamiento térmico apropiado para cualquier uso en construcción de naves.

Una amplia gama de densidades, espesores y perfiles le asegura el aislamiento adecuado para el alojamiento de ganado, aves, conejos, etc.; almacenamiento de productos del campo y naves de producción de champiñones.

El aislamiento de Styrofoam combina las mejores propiedades térmicas y mecánicas para un control ideal del ambiente en su granja.

Debido a su estructura celular cerrada, el panel azul Styrofoam es impermeable. Funciona eficazmente incluso cuando su superficie está dañada.

No se pudre, comprime ni delamina y puede ser lavado y desinfectado.

Puede estar seguro que su enorme eficacia como aislamiento térmico,

durará lo que dure la vida de su edificio.

Además, sus costes de instalación son bajos. Porque Styrofoam es ligero, fácil de cortar y ensamblar.

Siga el Plan Styrofoam. Está diseñado para facilitarle la elección del tipo y tamaño apropiado del aislamiento Styrofoam para sus naves. Para los tejados. Los techos. Las paredes. Y los suelos.



Sírvase mandarme más información sobre Styrofoam. En particular sobre la siguiente aplicación.

Nombre

Cargo

Compañía

Dirección

Teléfono

Aplicación

Dow Chemical Iberica, S.A. - Avda. de Burgos, 109. Madrid-34 - Tel.: 766 12 11.



*Marca registrada - The Dow Chemical Company.

SAME LANZA EL DESAFIO



TECNOLOGIA DE VANGUARDIA CREADA PARA UN AGRICULTOR NUEVO Y LIBRE

LASER y GALAXY, las dos familias de nuevos tractores SAME. Nuevos modelos que por fin presentan verdaderas novedades en el mundo de la mecanización agraria. La nueva tecnología SAME es el resultado de un programa basado en la investigación, el diseño y el ensayo: una conquista que ha permitido aplicar nuevas técnicas de vanguardia.

Motor, transmisión, elevador hidráulico, tracción delantera, tecnología de conjunto totalmente nueva. Menor consumo, mejorando también las prestaciones.

Maniobrabilidad y facilidad de mantenimiento.

Styling italiano de vanguardia porque también el tractor tiene que ser bello. Riqueza en los mandos y controles.

Nueva generación de cabinas con soluciones automovilísticas para el confort, la comodidad y la seguridad del operador.

Hoy, el desafío SAME es la tecnología de vanguardia. SAME toma la iniciativa y lleva al agricultor todavía más adelante: renovado y más libre.



Calle San Rafael, 7
Polígono Industrial de Alcobendas (Madrid)
Teléfono 652.94.00 (5 líneas)
Telex: 43075 TRIS E
Telégrafo IBERSAME - Apartado n. 78

Con SAME todavía más adelante.

