

# Agricultura

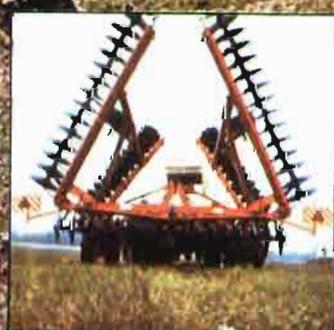
AÑO L

NUMERO 587  
MAYO 1981

Revista agropecuaria



**LA GANADERIA  
ESPANOLA  
EN LA DECADA  
DE LOS '80**



**tendencias de la  
mecanización agrícola**

Sembrar, seleccionar,  
cuidar árboles, plantas y flores  
para repoblar las tierras.  
La mejor manera que tenemos  
de ayudar a crear una España más rica.



# Viveros Sanjuán

Del Grupo NONAY GIL HERMANOS, LTDA.  
MORES (ZARAGOZA)

GUMIFR



# PLASTICOVER

## PODAS Y CORTES DE LOS ARBOLES



**Proteje los tejidos vegetales al podar las plantas o realizar injertos.**

**Forma una película impermeable que protege a la planta de los factores adversos externos, al tiempo que evita el ataque por microorganismos y parásitos.**

**Si se desea puede añadirse al Plasticover el plaguicida conveniente en polvo, para la prevención de los tejidos vegetales recubiertos.**

**De sencilla aplicación, mediante brocha en las partes de los vegetales que han quedado desnudas.**



Fabricado por:

**LABORATORIOS OVEJERO, S.A.**

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

Telex: 89 833 LOLE E.

**ROUNDUP®**

HERBICIDA DE **Monsanto**

# el rey de los herbicidas

para todos los cultivos

destruye las malas hierbas  
hasta la raíz



DISTRIBUIDO POR:



**SCHERING AGRO, S.A.**

INSECTICIDAS

**CONDOR SA**

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



**PREMIO 1981**

**ROUNDUP®**

HERBICIDA DE **Monsanto**

Roundup® es un herbicida de translocación que, aplicado en post-emergencia, permite la eliminación hasta la raíz de las malas hierbas anuales y perennes. Por otra parte, al no tener Roundup® acción residual, puede aplicarse en los cultivos más diversos en forma de tratamiento dirigido.

Para estos tratamientos dirigidos se contaba tradicionalmente con máquinas de pulverización a presión, usando volúmenes de agua de 200 a 1.000 litros/Ha. Esta elevada cantidad de agua permite un mojado muy completo de las hierbas, pero al ser Roundup® un herbicida de translocación, no es necesario que toda la superficie de la hierba quede tratada. Ello ha permitido el desarrollo reciente de máquinas de Ultra Bajo Volumen, accionadas a pilas, que hacen posible un tratamiento cómodo con Roundup® y usando sólo de 10' a 40 litros de agua por Ha.

Y la historia no termina aquí, pues en Estados Unidos se han desarrollado de forma explosiva los tratamientos con materiales impregnados con Roundup® como mechas de nylon o fibras sintéticas, esponjas, moquetas sintéticas, rodillos de fibras, etc. Con este original sistema, basta el contacto con el material impregnado con solución Roundup® al 33%, para eliminar hasta la raíz las hierbas más difíciles. Además, con este sistema no hay riesgo para los cultivos que crecen cerca de la hierba, pues Roundup® no es volátil y el viento no impide los tratamientos. Tanto el consumo de Roundup® como el de agua son muy bajos y proporcionales al número de malas hierbas tratadas.

Conscientes pues de la importancia del método de aplicación y de las posibilidades que se abren con estas nuevas técnicas, Monsanto convoca el

**PREMIO ROUNDUP® 1981**

para el mejor sistema o maquinaria de aplicación del herbicida Roundup® que permita NUEVAS posibilidades de utilización del mismo.

### **BASES**

- Habrá un primer premio que estará dotado con 200.000 Ptas. y placa conmemorativa, así como dos accesits de 50.000 Ptas.
- Podrán participar en este concurso todas las personas de España y Portugal pertenecientes a organismos oficiales, sociedades distribuidoras, fabricantes de maquinaria o a título particular, siempre que no pertenezcan a Monsanto.
- Los prototipos de las nuevas máquinas o descripciones explícitas de los nuevos sistemas deberán ser entregados a la División Consultiva Monsanto (Orense, 70, planta 11, Madrid 20) antes del 1 de Noviembre de 1981. Además de los prototipos o descripciones, deberán aportarse datos comprobables sobre la eficacia de los mismos.
- Los criterios sobre los que se evaluará el sistema o máquina presentada, serán: eficacia, selectividad y ventajas sobre métodos alternativos.
- El jurado estará compuesto por técnicos de Monsanto y el fallo deberá hacerse público antes del 1 de Diciembre de 1981.
- Los derechos de explotación de las distintas innovaciones quedarán en propiedad de los autores, pues el interés de Monsanto es únicamente la divulgación de nuevas técnicas de aplicación.



# STEYR

## CALIDAD

La calidad de los tractores STEYR se deja sentir tan pronto como nos encontramos ante cualquiera de sus modelos.

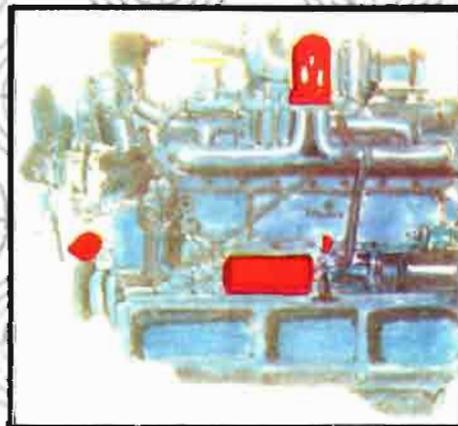
Es una calidad innata, y se aprecia en todos y cada uno de sus componentes: su motor, su construcción, su línea funcional, etcétera, forman un conjunto perfectamente armonizado, de tal manera que cualquiera puede darse cuenta de hallarse ante una de esas OBRAS CULMINANTES de la moderna ingeniería de la industria agrícola, una obra en la que es manifiesta la experiencia de una calidad de muchos años:  
**LA CALIDAD DE STEYR.**

**LA CALIDAD STEYR,  
RESULTADO DE  
SU EXPERIENCIA**



**STEYR-CONTRASA**

Ctra. de Loeches, s/n.  
Teléf 675 12 03.  
TORREJÓN DE ARDOZ  
(Madrid)



# Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO - L

NUMERO 587  
MAYO 1981

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló, Doctor Ingeniero Agrónomo y Periodista.  
REDACTORES: Pedro Caldentey Albert, Julián Briz Escribano, Carlos García Izquierdo,  
José A. del Cañizo Perate, Tomás Molina Novoa y Antonio Solé Orostivar,  
Doctores Ingenieros Agrónomos.

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.

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

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A.

C. de la Puerta, F. Valderrama.

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

DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.  
Arturo Soria, 187. Of. 4. Teléfono 413.65.87. Madrid-33.

## SUMARIO

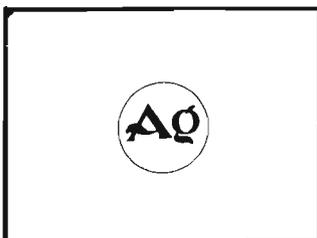
EDITORIALES: La ganadería española en la década de los 80. ....	326
GANADERIA'80:	
• La ganadería española en la década de los 80 (condicionamientos socio-económicos), por Luis García de Oteyza .....	330
• Ganadería y áreas de montaña, por Ramiro Puig .....	334
• Comercialización e industrialización de los productos ganaderos, por Fernando Pascual .....	342
• Nuestra ganadería frente a la C.E.E., por E. Díaz Patier .....	352
SANIDAD ANIMAL:	
• Situación sanitaria española, por Quintiliano Pérez Bonilla .....	369
• Sanidad Animal en las enfermedades infecciosas, por E. Zarzuelo .....	374
• Las vacunas y su empleo en veterinaria, por E. Zarzuelo .....	380
COLABORACIONES TECNICAS:	
• Mecanización agraria en España, por J. Ortiz-Cañavate .....	390
• La lucha contra el mildew de la vid, por A. Larrea .....	394
• El humus y las investigaciones sobre fertilización orgánico-mineral, por F. Velasco de Pedro .....	398
• Tierras que no necesitan cultivos forzados o protegidos, por Francisco Montoro .....	401
• Desarrollo agroindustrial en América Latina, 1980, por Jaime Pulgar Arroyo .....	404
• Producción y consumo de leche de vaca en Cataluña, por Manuel Capdevilla .....	409
CRONICAS:	
Alicante, por E. Chipont. - Rioja (un año desastroso), por A. Cenzano. - La Mancha (El paro, moneda corriente), por J. de los Llanos .....	412
FERIAS: INFORMACION:	
Royal Show 1981.- Nueva Sociedad de Viveristas.- Tractor Fiat: nuevas actividades comerciales.- Steiger: el primer tractor de transmisión automática .....	414

## SUSCRIPCION:

España ..... 1.200 Ptas./Año  
Portugal ..... 1.500  
Restantes países ..... 2.000

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO

España: 125 ptas.



# LA GANADERIA ESPAÑOLA EN LA DECADA DE LOS 80

Organizada por la Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias han tenido lugar durante los días 28 y 29 de abril unas Jornadas de Estudio que han abordado el polémico tema del emplazamiento de nuestra ganadería para la próxima década, haciendo especial hincapié en los factores económicos y sociales.

Qué duda cabe, que la ganadería del futuro será un fiel reflejo de los avances tecnológicos logrados, de la mejora en la gestión y las infraestructuras empresariales tanto a nivel producción, industrial o comercial.

Aspectos a considerar son también la evolución de los gustos del consumidor, posición relativa de los productos sustitutivos, nuevos métodos de elaboración y presentación, campañas publicitarias, etc.

No podemos olvidar tampoco la interrelación de la ganadería con otros aspectos menos tangibles de la vida humana y con una proyección cada vez más significativa como es el medio ambiente.

De alguna manera, las Jornadas de estudio mencionadas han tratado de recoger los diversos aspectos planteados, en una serie de ponencias y comunicaciones, ampliados y matizados con las intervenciones de los asistentes.

Así, hay una ponencia que versa sobre "situación actual y tendencias de las explotaciones ganaderas españolas" presentada por F. Sobrino Igualador y elaborada por el equipo de investigadores del C.S.I.C.

Bajo el prisma de explotación ganadera, se recogen diversas situaciones según se trate de ganadería extensiva

(de pastoreo), semiintensiva con una base territorial o ganadería intensiva ("quasiindustrial"). Resulta evidente que los acontecimientos a nivel nacional e internacional han servido de estímulo o de barrera para el desarrollo de uno u otro tipo de explotación ganadera.

La facilidad en el abastecimiento de cereales a precio relativamente bajo, en el mercado internacional sirvió de acicate para organizar unas explotaciones intensivas, olvidando la base territorial.

Las sucesivas crisis que se han venido sucediendo en la década de los setenta: crisis energética, de materias primas, económica con agobiante situación de paro, etc., obligan a reconsiderar algunas directrices anteriormente abandonadas.

Ello no tiene por qué significar una involución y un abandono de los logros alcanzados en estos últimos lustros, máxime si tenemos en cuenta que para abastecer la demanda actual en cantidad y calidad a "precios razonables" se pasa inevitablemente por unos sectores tanto agrícola como ganadero modernos y eficaces.

Preocupación constante a lo largo de la historia humana, ha sido el contencioso con que se ha venido presentando la ganadería versus la agricultura y el subsector forestal.

Ramiro Puig, personalidad consagrada a los estudios en esta vertiente, nos ofrece una serie de soluciones a través de la ponencia "Ganadería y áreas de montaña". Se pone de manifiesto la necesidad de armonizarlos, es decir considerar una actividad plural agrosilvopecuaria. La tesis es que no

sólo no son antagónicos, sino complementarios, y la agricultura de montaña se identifica con una oportuna gestión ganadera.

De hecho, la deforestación progresiva que se ha venido produciendo en España, especialmente en el siglo pasado, ha supuesto la ruina de la agricultura de montaña y de la ganadería, haciendo una llamada a las fuerzas políticas, sociales y económicas del país para que tras un riguroso análisis, se planifique en búsqueda de un beneficio óptimo tanto de la sociedad actual como futura.

Todo planteamiento serio parte de dos pilares básicos: la actividad plural del campesino y el uso múltiple de las tierras. En sus propias palabras, "la necesidad de conseguir mayores ingresos y pleno empleo, obliga a que el campesino acuda al bosque, propio o ajeno, en busca de rentas de capital o trabajo, ejerciendo también la silvicultura".

Experiencias en numerosos países han venido demostrando la posibilidad de esa multifacética utilización de las tierras. Se puede aprovechar un considerable potencial herbáceo, estimulando simultáneamente el crecimiento del arbolado y la cohabitación de la fauna salvaje.

Esperemos que las llamadas del Sr. Puig no caigan en saco roto, y vayamos tomando conciencia en este país de la necesaria regeneración de un tejido agrosilvopecuario, que insertado en el cuerpo socioeconómico del país siva de apoyo en esta interminable convalecencia en que se encuentra nuestra sociedad.

Una vez expuesto el marco básico de

la estructura ganadera, su enclave dentro del medio que la rodea, procede el análisis del proceso comercial e industrial que aproxima y adopta al mercado los productos que de ella se derivan.

Dicha ponencia estuvo a cargo de Fernando Pascual, que a lo largo de doce capítulos hace una buena síntesis de la problemática actual y venidera en la comercialización.

En algunos puntos los problemas de la industria y el comercio son un reflejo de lo que ocurre a nivel básico de producción ganadera, y de lo que pasa en otras empresas agroalimentarias.

La estacionalidad en la oferta condiciona muy seriamente el comportamiento de los agentes comerciales a lo largo del circuito comercial; donde a su vez se producen estrangulamientos debido a situaciones oligopolísticas.

Una deficiente red de información, unida a la escasa implantación de las normas de calidad vigentes ocasiona falta de transparencia en los mercados, lo que da pie a prácticas fraudulentas, márgenes comerciales inadecuados, etc.

La abundancia de intermediarios en algunos canales comerciales clásicos, la escasa rentabilidad en algunos tipos de industrias cárnicas como los mataderos, la interacción estatal a través de algunas empresas del INI son algunos de los aspectos más preocupantes que recoge la ponencia.

El deterioro del funcionamiento en el sector tiene una doble acción causa-efecto en la vertiente sanitaria, formación del consumidor, etc.

Visto el mosaico de achaques que afectan a esta parcela del sector, la cuestión está en cómo, dónde y cuándo actuar, considerando la inercia de los empresarios, la limitación de recursos y el escepticismo existente.

Finalmente, no podía faltar una amplia referencia al tema de nuestra incorporación a la CEE, dentro del contexto de nuestra ganadería en la década de los ochenta.

Esa faceta la aborda Eduardo Díez Patier, con la óptica que le brinda la plataforma de la S.G.T. del Ministerio de Agricultura y sus contactos directos con la Comunidad. En su amplia exposición refleja las distintas posiciones de los subsectores vacuno, de carne y leche, porcino, ovino y avícola.

De forma global no puede afirmarse que nuestra ganadería vaya a encontrar una salida exitosa o mediana-



mente optimista, a excepción del ovino.

En el sector lácteo las montañas de mantequilla de la CEE no pueden por menos que preocupar a nuestros ganaderos, rondando la línea de los excedentes en nuestra propia casa. El porcino se enfrenta ante la discriminación de áreas de mercado que supone el veto a nuestros productos, consecuencia de la peste africana.

Las dificultades provenientes de la adhesión abarcan un amplio abanico desde el encarecimiento de la ración alimentaria para el ganado, a la pérdida de rentabilidad consecuencia de problemas de calidad (leche) o sanitarios (porcino), así como competencia en los precios del mercado.

Todo ello obliga a considerar la urgente necesidad de adoptar una serie de medidas para lograr un sector ganadero eficaz y rentable, que no suponga un sacrificio ni para ganaderos ni para consumidores.

La previsible entrada en el Mercado Común, está cada vez más en entredicho por la posición intransigente de países como Francia, que con una miopía política y social tratan de captarse a unos ciertos sectores de la población en base a un sacrificio de la integración española.

No obstante, lo que es fundamental plantearse es que muchas de las medidas que se invocan para hacer más llevadero el impacto de la adhesión, son posiciones que habría que adoptar incluso sin una previsible entrada en dicha área europea. En esencia se trata de implantar criterios de racionalidad, eficacia y modernización que falta hacen en nuestra agricultura.

El concebir las actividades en todas las facetas agrarias con espíritu empresarial, la disminución del paternalismo administrativo, la mayor transparencia y competencia en el mercado, son aspectos que deben tener cabida en todo sector económico, si realmente pretende tener un papel adecuado en la próxima década.

# MATADEROS

## • NUESTROS VIEJOS MATADEROS MUNICIPALES

Ya en 1918, el Reglamento General de Mataderos obligaba a la actividad de matadero a todos los pueblos con más de 2.000 habitantes, con el fin de satisfacer las necesidades del consumo local y las debidas exigencias sanitarias.

Poco después, en 1955, la Ley de bases de régimen local exigía tal obligación a las poblaciones con más de 5.000 habitantes.

Es lógico, por tanto, que hoy en día la proliferación de mataderos municipales sea excesiva y que, por otra parte, estos mataderos compitan, a veces torpemente, con algunos nuevos mataderos frigoríficos, surgidos desde 1960 cuando se inició en España el montaje, todavía no conseguido, de una auténtica cadena de frío industrial.

Muchos de esos mataderos han quedado obsoletos y no cumplen mínimas exigencias técnicas y sanitarias, ocasionando pérdidas a los municipios y solo beneficios a algunos entradores y asentadores.

Un ejemplo de estos mataderos en zonas de consumo es el de Madrid, tan traído y llevado en la prensa, cuya falta de funcionalidad le ocasiona al municipio pérdidas de cerca de 1.000 millones de pesetas en razón a sus elevados costes.

El ejemplo se repite en parte con Mercasa, la cual parece ha confundido un poco sus objetivos de fundación.

Por otra parte esta situación, derivada de antiguas disposiciones y situaciones, se había manifestado también en otros países. Lo que sucede en España no es nuevo, sino que quizás en este país o bien somos más lentos en la derogación o actualización de leyes o bien se mantienen los privilegios de algunos por más tiempo del normal en toda transición y modernización.

Tan lógico es concentrar y modernizar los mataderos como llevarlos a los centros de producción, en donde además hacen falta puestos de trabajo, que ya la cadena del frío y las técnicas de despiece se encargarán de sumi-

nistrar eficazmente la carne a los núcleos de consumo. Pero lo primero que hay que hacer es derogar una disposición obsoleta y lo segundo facilitar la apertura de nuevos o la reforma de viejos mataderos, en manos privadas o cooperativas de ganaderos si puede ser, que puedan ser, al mismo tiempo que rentables, eficaces y utilitarios para productores y consumidores.

Ahora parece que esta situación se quiere enmendar, ¿será verdad esta vez? ■

La de vaca... y otras leches

# PORVENIR DE LA LECHE DE CABRA

## ● CUANDO DESPIERTE EL SECTOR PRODUCTOR

Se acaba de discutir y negociar, entre la Administración y las organizaciones empresariales, el Estatuto de la Leche. Por otra parte, la leche de vaca, sujeta en nuestro país a normas reguladoras de campaña, está siempre considerada en las "tertulias oficiales agrarias", llámense FORPPA, prensa especializada o portavoces empresariales. Esta atención, tan reiterada como necesaria, se orienta sobre todo a delicadas situaciones existentes en la cornisa cantábrica y a otras esperadas de una próxima integración española en las comunidades europeas.

Sin embargo, de otras leches se dice y discute menos. Por ejemplo, de la de oveja, materia prima esencial de nuestro queso manchego, el más "nacional" de todos, y con garantías de supervivencia, o de la de cabra, producida en latitudes geográficas más meridionales y menos reivindicativas, a la cual parece que le espera un porvenir más risueño que a la de vaca.

Hace unos años, debido a la demanda quesera, la cotización de la leche de oveja alcanzó niveles inusitados y tentadores. Como sucede en estos casos (el aceite de oliva en 1975, el ajo y la patata cada dos o tres años, el cerdo... etc.), la reacción inmediata conduce a resultados catastróficos respecto a precios, porque actúan tan rápida como conjuntamente la acción privada que eleva la oferta y la pública que toma medidas, porque puede, sabe y debe, en favor del consumidor,

en forma de contingentes, importaciones, supresión de ayudas, etc. Es el vaivén mal dirigido y resultante de la oferta y la demanda.

La leche de cabra, que como el cabrito en carnes, se suele alinear en sus cotizaciones a la de oveja, o a los corderos, está alcanzando, sin embargo, una posición cada vez más identificada. El queso de cabra, que se cotiza a altas cotas en los países de la Comunidad, a la sombra de Francia, tiene personalidad propia y, al parecer, un techo holgado de oferta.

La producción caprina, por esto precisamente, está en consideración de nuestros ganaderos. Al socaire de las típicas explotaciones extensivas y serranas y las no menos típicas de las piaras familiares pueblerinas sin tierras, están surgiendo explotaciones intensivas, en las que las razas murciana-granadina y costeña-malagueña se están imponiendo. Ya es frecuente la instalación de ordeño mecánico para cabras. Pero ¿y los precios de la leche?

Como dijimos, esta leche se popularizó hace unos años al revuelo esperanzador de la cotización de la de oveja. Después, vino lo demás.

En la actualidad el precio de la leche de cabra está por los suelos. El año pasado, por ejemplo, se llegó a pagar a una o dos pesetas por encima de la de vaca. Este año, aunque las cotizaciones están algo mantenidas, está a unas 27 o 29 pts/litro en estas épocas

primaverales, las de mayor oferta como se sabe. Y no se piense que en este invierno, el de la sequía con daños irreparables que ahora se quieren olvidar oficialmente ante el optimismo agrario de las tardías lluvias, el precio ha estado alto.

Las razones son las de siempre. La oferta subió y se dispersó. La demanda, en manos de centrales industriales, hace su juego, que no pretendemos denunciar negativamente, y evita competencias. Los productores, al menos en la actualidad, están en sus manos.

Faltan cooperativas de producción, tanques frigoríficos, concentración de la oferta, instalaciones industriales asociadas, espíritu mercantil en los ganaderos, constituciones de APA... y apoyo oficial. No pediremos desde aquí, subvenciones o precios de garantía. Habrán de intentar antes los productores otras iniciativas. Pero la ayuda oficial, repetimos, no existe en ningún orden. El IRYRA, nos enteramos no tiene dinero para auxiliar la adquisición de tanques frigoríficos, primer paso que hay que dar. Según parece la Diputación provincial de Sevilla pretende obviar este fallo.

En fin, una situación de un sector agrario nada infrecuente. Los ganaderos de caprino, sobre todo los pequeños, deben reaccionar. Tienen que reaccionar. No pueden seguir en manos de unos pocos. ■

## A modo de prólogo y síntesis

XII REUNION DE ESTUDIOS DE LA ASOCIACION  
ESPAÑOLA DE ECONOMIA Y SOCIOLOGIA AGRARIA

# LA GANADERIA ESPAÑOLA EN LA DECADA DE LOS 80:

CONDICIONAMIENTOS SOCIO-ECONOMICOS

- UNA REVOLUCION TECNICA E INDUSTRIAL
- EXISTEN MARCADAS DIFERENCIACIONES

Luis GARCIA DE OTEYZA\*

En la XIII Reunión de Estudios de la Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias, el presidente de dicha Asociación, don Luis García de Oteyza, pronunció unas palabras que fueron un auténtico prólogo de las jornadas de trabajo, por cuyo general interés, de carácter técnico y práctico, transcribimos a continuación porque, al mismo tiempo que de prólogo sirven de síntesis del contenido de las ponencias (\*\*\*) de la citada reunión.

Hoy la Asociación fija su atención sobre un tema de especial interés. Hasta la fecha y ya en esta su XIIIª Reunión de Estudios, no se había analizado el tema ganadero con carácter monográfico, con la profundidad que la importancia del sector requiere. Hoy lo estudiaremos en su situación actual y con clara perspectiva de futuro, como lo refleja su enunciado: "La ganadería española en la década de los ochenta: sus condicionamientos socio-económicos".

Los condicionamientos socio-económicos de una importante actividad, plantean decisiones políticas fundamentales. La formulación y selección entre las alternativas posibles ha de hacerse en base a una identificación y conocimiento, lo más exacto, de la situación real y de la problemática que condicionará en el futuro la actividad objeto de análisis. En nuestro caso, al referirnos a la ganadería española, hemos de prever el entorno en el que posiblemente habrá de moverse en la actual década, en la que previsiblemente han de producirse acontecimientos impor-

tantes, como puede ser nuestra adhesión a la Comunidad Económica Europea.

### CRISIS EN EL CAMPO

Desde hace años estamos asistiendo a crisis periódicas y alternantes de los diferentes sectores agrarios. Los agricultores y ganaderos, sus organizaciones profesionales y los gobiernos de la mayoría de los países occidentales o de economía central planificada, están preocupados por una situación de deterioro que no encuentra respuesta adecuada capaz de mejorar el nivel de rentas, y la calidad de vida de la población rural. Sin embargo, de pocos grupos profesionales se habrá hablado tanto y de escasos sectores económicos se habrá hablado tanto y de escasos sectores económicos se habrá proyectado mayor intervencionismo del Estado para, con mejor o peor fortuna, tratar de salvar las crisis y beneficiar a sus hombres. Políticas de estructuras, de producciones y precios, de crédito agrario, de contratos agrarios, de cooperativismo, etc., etc. A pesar de todo, es un hecho el clima de desesperanza que invade a la sociedad rural, que no ve horizontes claros en el porvenir, ni posibi-

lidad de salir de la situación que padece contando con sus propias fuerzas, ni tampoco confiando en las acciones del Estado.

Esta situación se ha agravado en los últimos años como consecuencia de los aumentos de los costes de producción, que por primera vez en muchos años no han podido ser absorbidos por mayores índices de productividad o por mayores niveles de precios en origen. La interdependencia entre todos los sectores económicos, puede, en los momentos actuales, acentuar las pérdidas reales de renta agraria, consecuencia de la situación de crisis que estamos soportando y por la desventaja en que se encuentran los agricultores, sometidos generalmente a situaciones oligopolísticas, tanto en la comercialización de sus productos, como en el abastecimiento de los factores productivos. Y esta situación de crisis es asíe sino en la mayor parte de los países europeos. En el informe sobre situación y perspectivas agrarias 1981 que acaba de divulgar la O.C.D.E., se llama la atención sobre el deterioro agrario, cada vez más condicionado por la situación de crisis socio-económica global. Los comentarios que sobre este informe hace nuestro Consejo adó de interdependencia existente entre todos los sectores económicos condiciona los resultados de las explotaciones, aún de las consideradas como más dinámicas y eficientes. Dinamarca, por

(\*\*) Por motivos de espacio y cierre de la edición no se incluye el texto de la ponencia de F. Sobrino.

\* Presidente de la Asociación.

ejemplo, ha visto en 1980 la desaparición pura y simple de numerosas explotaciones, tradicionalmente con superávit, como son las de ganado porcino. Y no se trataba de pequeñas o antiguas explotaciones, sino de modernas empresas llevadas por jóvenes agricultores que, habiendo invertido para obtener productividades razonables, se han visto en la imposibilidad de hacer frente a las cargas financieras de sus créditos y amortizaciones. El aumento del coste del dinero puede hacer extremadamente vulnerables determinados negocios agrarios, económicamente bien concebidos en su inicio y tradicionalmente rentables.

## GANADERIA, UN SECTOR DINAMICO

La ganadería ha sido quizás el sector más dinámico del conjunto agrario en las últimas décadas. Como se ha afirmado recientemente, la entrada masiva de la agricultura en los circuitos comerciales, la tecnificación de las explotaciones, la salida de fuerzas de trabajo excedentarias o el proceso de monetización de la economía agraria, son fenómenos derivados y al mismo tiempo condicionantes del proceso industrial del país y de la consolidación de un modo de producción capitalista. La interrelación entre los sectores industriales y agropecuarios, puede contribuir a explicar el modelo de nuestro desarrollo ganadero. Con los actuales sistemas de producción animal, se han roto los moldes tradicionales al alterarse profundamente planteamientos técnicos, económicos y sociales; los tipos y el tamaño de las explotaciones, las técnicas de nutrición, los avances genéticos, los tratamientos sanitarios, la industrialización, tipificación y comercialización de los productos, etc., etc. Todo ello ha determinado profundas modificaciones en la estructura de la explotación ganadera, pero también estos cambios tecnológicos han supuesto nuevos comportamientos desde el punto de vista de la profesión ganadera, al convertirse el hacendado, el pastor o el vaquero, en empresario, técnico u operario de las nuevas y modernas unidades de producción o de engorde; se han eliminado sistemas y explotaciones ganaderas tradicionales e introducido nuevos modelos en donde el profesional ha perdido el control real, tanto sobre la forma de producción como sobre el producto final obtenido, para transferirlo a los agentes que distribuyen o comercializan las materias primas o los productos terminados.

La historia de las últimas décadas confirma la revolución técnica e industrial operada en la ganadería española. En este sector, han confluído los más avanzados métodos y sistemas operacionales, lo cual se ha visto alentado por una demanda creciente de la población de productos estandarizados de origen animal. Las ci-



fras que muestran esta evolución en el consumo son tan conocidas que nos ahorran hacer cualquier referencia a ellas en estas palabras introductorias.

El auto-abastecimiento conseguido para los principales productos ganaderos ha sido posible gracias a los avances técnicos aludidos, pero también a una respuesta muy positiva y valiente del grupo más dinámico y empresarial del propio sector agrario e incluso de fuera del sector, que ha visto posibilidades de rentabilidad económica y ha invertido en negocios ganaderos en los que ha integrado a medianos o pequeños empresarios. Las expectativas de beneficio han facilitado la penetración de capital y tecnología extranjera que, lógicamente, han acudido a aquellas fases del proceso con mayores tasas de rentabilidad y han extendido métodos de producción foráneos que han determinado dependencias externas de importante valoración económica y estratégica.

## MARCADAS DIFERENCIACIONES

Las diversidades regionales, las diferencias de alimentación y los sistemas de explotación de los subsectores ganaderos, provocan diferencias importantes en cuanto a la intensidad de aplicación de medios tecnológicos, a la utilización de canales de distribución y al consumo energético para la obtención de las proteínas y grasas de consumo humano.

Los condicionantes económicos y sociales de la ganadería de pasto, son muy distintos de los que inciden en las explotaciones intensivas de carácter industrial. Las variaciones que se producen en las estructuras de los costes de unas explotaciones ligadas a la producción de forrajes,

que dependen de unas determinadas estructuras territoriales y de unos condicionantes climáticos, en poco o en nada se parecen a las que se abastecen de los mercados internacionales de piensos y no precisan apenas de terrenos agrícolas para su implantación; pero esta diversidad de los condicionantes a nivel de producción también lo son a nivel de industrialización y del propio mercado de los productos ganaderos de diferente comportamiento según grupos sociales y hábitos de consumo. Ello no obstante la tendencia a la urbanización de la población hace que se homogenice la estructura de la demanda en la primera fase de la producción; la diferenciación se obtiene más en el producto terminado, en donde los diferentes procesos de preparación y comercialización determinan los nuevos productos y las marcas.

En todo este mundo diverso de la ganadería, es evidente existen también múltiples problemas de estructura productiva, como consecuencia de desequilibrios entre oferta y demanda, que exigen planteamientos de políticas de precios distintas y programas de reconversión diferentes. Toda esta problemática en la que pretendemos adentrarnos en esta Reunión ha de estar muy ligada, por las razones ya expuestas, con el proceso económico a seguir en los próximos años y, sobre todo, en razón de su vulnerabilidad ante una integración en la Comunidad Económica Europea; ese es, al fin y al cabo, el gran condicionante de la actual década.

## A MODO DE SINTESIS

Quizás por estas y otras razones, resulte de gran interés un análisis en profundidad de la situación actual del sector ganadero y

de los planteamientos y reformas necesarios para abordar con confianza un inmediato futuro. Dentro de esta diversidad, amplitud e interrelaciones que tiene el tema elegido, se han seleccionado algunos destacados aspectos que constituyen las ponencias en torno a las cuales pretendemos se aporten conocimientos e intercambien ideas.

Las cuatro mesas de que consta la Reunión van a ser moderadas por personas conocedoras de las respectivas materias y capaces de conducir y canalizar adecuadamente la discusión: José Javier RODRIGUEZ ALCAIDE, Antonio GAMIZ, Gaspar GONZALEZ y Carlos DIEZ EIMIL. Creo que es ésta una colaboración que debemos destacar y agradecer.

### SITUACION ACTUAL Y TENDENCIAS

En la primera de las mesas, el equipo del Departamento de Economía Agraria del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, dirigido por Francisco SOBRINO, analiza la "Situación actual y tendencias de las explotaciones ganaderas españolas". Con rigor académico y abundantes referencias históricas que permiten contrastar las distintas hipótesis de trabajo, se estudian los sistemas basados en la capacidad productiva del suelo y las dificultades con que se enfrenta cualquier intento de modificación de los sistemas de pastoreo, como consecuencia de la rigidez de las estructuras agrarias y régimen de tenencia de los recursos, así como del infradesarrollo tecnológico y de las exigencias de financiación. En contraste con estas tipologías dominantes en algunas regiones españolas, se analizan otras de ciclos productivos más cortos y que presentan menos limitaciones al desarrollo científico y tecnológico y al régimen territorial; a su mayor agilidad para adaptarse al mercado y para aprovechar las economías de escala, se contraponen las mayores exigencias empresariales inherentes al carácter cuasi-industrial de estas unidades de explotación de moderna factura.

### GANADERIA DE MONTAÑA

El binomio ganadería-montaña, que ha existido desde siempre, ha cobrado nuevos planteamientos al considerar los problemas de ordenación del territorio, el asalto de los habitantes urbanos a las áreas de montaña y los fenómenos de desertización de amplias extensiones con recursos naturales de difícil utilización. Si bien es cierto que la ganadería ha condicionado decisivamente la evolución histórica de las zonas de montaña, también lo es que su futuro depende en gran parte de las nue-

vas modalidades de explotación ganadera, a la vista de la evolución demográfica y de utilización que puede hacerse de sus recursos. En la ponencia de Ramiro PUIG, se pone de manifiesto la tradicional conflictividad entre agricultura, ganadería y silvicultura, que de alguna manera se traduce hasta en la misma expresión "agrosilvopastoril" no consagrada por el uso. Se pretende buscar fórmulas para armonizar los tres sectores a veces en pugna, considerando la actividad plural del campesino y el uso múltiple de las tierras. La ponencia tiene la ventaja de referirse a planteamientos actuales y globales referidos a España y a otros países y también a puntualizaciones sobre una región concreta del pirineo aragonés.

### COMERCIALIZACION E INDUSTRIALIZACION

En la tercera ponencia, Fernando PASCUAL ofrece un amplio panorama del sector, en un intento de analizar el entorno actual y las tendencias futuras que puedan servir al empresario para encauzar su trabajo personal. Se refiere fundamentalmente a las industrias cárnicas y a los problemas de distribución y establece una serie de juicios de carácter objetivo en orden a la formación profesional, evolución hacia nuevas formas de distribución, política de inversiones, etc. Formula una serie de previsiones en cuanto al aumento del consumo de productos elaborados, frente a los naturales, a la mayor incidencia de la publicidad y a la imagen de marca, al propio tiempo que hace una serie de consideraciones sobre la presentación de los productos en base a un mayor desarrollo de tecnologías higiénico-sanitarias y una mayor utilización de los subproductos cárnicos. También hace referencia a las inversiones que deben realizarse, en orden a mejorar las posiciones comerciales y de distribución y las inversiones tendentes hacia nuevos productos y nuevas formas de presentación.

### FRENTE AL MERCADO COMUN

El tema de las implicaciones y consecuencias de la integración de España en el Mercado Común, ha sido analizado en diferentes ocasiones por la Asociación: en una de sus reuniones de estudios se trató precisamente de "La incorporación de la agricultura española al Mercado Común Europeo". La ponencia de Eduardo DIAZ PATIER, constituye una nueva aproximación y actualización del tema, consecuente con las investigaciones y la marcha de las negociaciones realizadas. Plantearse el tema de la ganadería ante la



integración, supone según sus propias palabras "un desafío al que deben dar respuesta principalmente los productores, pero también los técnicos y los responsables agrarios españoles". En el documento presentado, se analizan con minuciosidad los problemas que pueden plantearse en los diferentes sectores lechero, cárnico, ovino, caprino, avicultura y porcino. En un afán de síntesis, podríamos decir que según el ponente, a excepción del ovino, los restantes subsectores ganaderos podrían tener problemas de distinta naturaleza con nuestra adhesión al Mercado Común, dificultades que se reflejan en un amplio abanico que va desde el encarecimiento de la ración alimenticia, a la pérdida de rentabilidad, consecuencia de los problemas de calidad (como en el caso de la leche) o sanitarios (como en el porcino), pudiendo originarse además, como es lógico, distorsiones en las producciones por la posición relativa de los precios del mercado.

(1) *Interdependencias y rentas agrarias*. "Revista AGRICULTURA. Marzo. 1981. pág. 89.

(2) *El desarrollo ganadero español: un modelo dependiente y desequilibrado*. M. Rodríguez Zúñiga, Jesús Ruiz Huerta y Rosa Soria Gutiérrez. "Agricultura y Sociedad". núm. 14, marzo 1980. ■



# LA REVISTA CINCUENTENARIA DEL CAMPO

- LA INFORMACION TECNICA MAS COMPLETA  
A CARGO DE LAS PLUMAS MAS DESTACADAS



EDITORIAL AGRICOLA ESPAÑOLA.

# GANADERIA Y AREAS DE MONTAÑA

## ● UN CONFLICTO TRADICIONAL: AGRICULTURA - GANADERIA - MONTES

Ramiro PUIG\*

### 1. INTRODUCCION

En las montañas, según épocas y lugares, se han sucedido distintos sistemas agrarios con alternativo predominio agrícola, ganadero o selvícola que, cuando no ha correspondido a la vocación del suelo, ha roto el equilibrio natural y provocado el deterioro — cuando no la ruina —, del medio físico y, en consecuencia, la de sus pobladores.

La ganadería ovina de montaña, en tiempos tan valiosa por la lana, como por la carne, empezó a prosperar en Europa desde Escocia hasta Andalucía a la entrada de la era moderna. En el siglo XVIII la ganadería era floreciente a nivel mundial, si bien, por ejemplo en Suramérica, todavía a principios del XIX el valor del vacuno se centraba en el cuero y se dejaba pudrir la carne. No ha sido hasta el presente siglo, con la mejora de los medios de comunicación, de transporte y del tratamiento cualitativo y cuantitativo de la carne en mataderos, cuando la ganadería entró a formar parte de los avances característicos de la economía.

La agricultura, por otra parte, en todo el mundo se mantiene estacionada hasta finales del XIX, época en que la mitad de la alimentación humana se cubría con los cereales. Los campesinos de todo el mundo hicieron progresos insignificantes.

Es en este siglo, cuando la agricultura y la ganadería han realizado avances tan extraordinarios como sorprendentes.

En cuanto a la madera, a mediados del XIX se producen grandes transformaciones que hacen aumentar su consumo y su valor. La fabricación de papel a base de pasta de madera empieza en 1845 y alcanza 80 millones/toneladas/año al iniciarse el siglo XX. En los años 50 se afianza la industria de los tableros de partículas

que, con la del papel han dado una nueva orientación al aprovechamiento forestal.

Ya en los años sesenta, la Humanidad — que se ha venido duplicando cada vez en intervalos más cortos de tiempo — centra su atención en los recursos renovables como base muy importante de desarrollo. Los avances científicos y técnicos permiten medir y valorar el deterioro del medio ambiente y se publican alarmantes declaraciones sobre la escasez y contaminación del agua y del aire y la pérdida de fertilidad del suelo. Es en este momento, precisamente cuando la montaña adquiere especial significación y se inicia una política para protegerla y aprovecharla mejor.

La Historia es una sucesión de coyunturas menores salpicada por unos pocos hechos irreversibles que configuran grandes épocas. Acaso uno de los más importantes sea la magnitud alcanzada por la población mundial a partir del vertiginoso crecimiento desencadenado a comienzos del pasado siglo y, consecuentemente, las enormes y crecientes necesidades de alimentos, materias primas y mejora del medio ambiente. Ya no podrá la Humanidad ignorar el potencial productor de las extensas áreas de montaña de la Tierra, ni tampoco permitirse el lujo suicida de destruirlas o inhibirse ante su desmoronamiento, porque las necesita como medio de vida. En el centro neurálgico de este medio de vida está la ganadería como actividad necesaria. Esta es la tesis que coloca a la actividad ganadera más allá de situaciones accidentales que en algún momento puedan pretender descalificarla por su baja rentabilidad. Sin ganadería no puede haber campesino de montaña, y sin campesinos el futuro de las áreas de montaña queda gravemente comprometido.

No puede entenderse la misión de esta ganadería sin comprender antes la montaña misma que, como modo de vida y medio ambiente, sólo persistirá con una agricultura, una ganadería y una selvicultura ordenadas y armónicas.

### 2. LA MONTAÑA Y SU MEDIO FISICO

Los problemas de las regiones de montaña y de sus pobladores están adquiriendo cada día mayor actualidad e importancia. En los últimos decenios, sus limitaciones naturales han agudizado la desigualdad entre los medios y modos de vida de estos territorios abruptos en relación con el llano y la ciudad, que le llevan ventaja en la industrialización, la urbanización y todo tipo de actividades en general.

Con esta situación de fondo, la población urbana ha desencadenado un asalto que se traduce en adquisiciones, ocupaciones y un uso más o menos estacional de las áreas privilegiadas por sus condiciones naturales o aptitudes deportivas, cuyo impacto genera una compleja mezcla de consecuencias positivas y negativas para la población campesina y para el propio medio natural.

Se admite que el deterioro de la montaña representa una gran pérdida del activo disponible para la Humanidad, que repercute desfavorablemente en los territorios y asentamientos humanos situados a menores cotas y en el desequilibrio del medio ambiente. También se va comprendiendo que un mínimo de población indígena es imprescindible para su conservación y aprovechamiento.

Podemos decir que se ha llegado a precisar un moderno concepto de área de montaña, como un nuevo enfoque que integra en un medio natural característico a la población campesina que lo habita, entes distintos y complementarios entre sí, que, metodológicamente, es necesario diferenciar para su comprensión global. Así, la política a seguir se plantea en dos frentes: el medio y sus habitantes. Por consiguiente, cada país deberá analizar su propia situación para actuar con mayor o menor énfasis sobre cada uno de ellos de forma conjunta y ponderada.

\* Dr. Ingeniero de Montes. Diplomado en Organización Industrial y Administración de Empresas.

## ● LA SOCIEDAD URBANA HA TOMADO POR ASALTO LA MONTAÑA

Las áreas de montaña son territorios que se caracterizan bien por su relieve acentuado, por sus elevadas cotas, o por la escasez e inestabilidad de sus suelos fértiles. Tales características unidas normalmente a climas extremos motivan que las acciones físicas y químicas las conviertan en la parte más frágil de la corteza terrestre. La naturaleza ha mitigado esta condición dotándolas de una cubierta específica de vegetación estabilizadora, excepción hecha de las más elevadas cumbres en las que aparece la roca madre a causa de la erosión geológica implacable.

Estos territorios con sus aguas, su vegetación y fauna espontáneas, constituyen el medio físico natural.

En Europa existe un entramado de áreas montañosas que fueron habitadas de forma irregular a través de los tiempos. La configuración de los distintos Estados parceló el territorio de manera que, en cada una de sus partes, se fueron desarrollando distintos modos de vida, que produjeron sobre cada medio físico, impactos — debidos en gran parte a la ganadería — en unos casos humanizándolo con respeto a la Naturaleza y en otros muchos destruyéndolo.

Durante el siglo XIX, y aún antes, algunos Estados llevaron a cabo una restauración del medio con acciones forestales, en unos momentos en que quizá, se consideraron tan importantes los problemas de ese espacio natural como los de sus pobladores; porque, hasta mitad del siglo, en la montaña existió una relativa prosperidad. Avanzado aquél y en los comienzos del siglo XX, el nuevo modelo de desarrollo que se va generalizando en Europa pone de manifiesto las limitaciones estructurales inherentes a la montaña para poder seguir el moderno ritmo de evolución. Así pues, sus pobladores adquieren una conciencia nueva de los condicionantes en que viven y empiezan a sentirse discriminados respecto a sus conciudadanos. Se acentúa la emigración y sobreviene el descenso del tono vital en todas las actividades humanas.

Los hechos anteriores se sucedieron en los distintos países correlativamente al ir alcanzando un cierto nivel de bienestar y desarrollo, en el mismo orden en que previamente se había iniciado la referida restauración.

Hoy, se distinguen dos ámbitos: el centro y norte europeo, por una parte, con un medio restaurado y una población organizada, y el mediterráneo de otra, en el que además del retraso se dan unas condiciones xerófitas más desfavorables para la conservación del suelo. Como resultado, se tiene, a favor de los primeros, unas medidas públicas progresistas en favor de la montaña y en contra del segundo un medio deteriorado — que a veces llega a ser peligroso y hostil —, y una deficiente organización humana. Los problemas de la montaña mediterránea hunden sus raíces

en la lejanía de los tiempos. Esta situación, consecuencia bastante directa de las políticas seguidas hasta hoy, hay que tenerla en cuenta previamente a todo planteamiento realista sobre la montaña y en particular para su ganadería.

Hay que admitir que una importante causa de la emigración, origen y consecuencia a su vez de la disminución de la ganadería, ha sido el descenso de productividad del suelo.

Donde exista un gradual deterioro del medio físico — como es el caso de España — la primera medida debe ser restaurarlo; de lo contrario, la progresiva pérdida de productividad, disminuirá la habitabilidad y a la larga ninguna medida social podrá garantizar la permanencia de la población, si "emigra" el suelo fértil que la tiene que mantener.

Se ha tenido que llegar nada menos que al año 1975 para que el Consejo de Europa promulgara la Resolución sobre las Zonas Sensibles de Alta Montaña y al 1976 para la relativa a la Carta Ecológica de las Regiones de Montaña en cuya exposición de motivos se hace constar como causa de su mal estado el abandono de la actividad ganadera.

### 3. ESTADO DE LA MONTAÑA Y SU GANADERIA EN ESPAÑA

Como muestra, referiremos algunas de las circunstancias que concurren en una comarca pirenaica, la Jacetania, de 400.000 Ha, que comprende alta y media montaña, una amplia depresión media y numerosos valles intercalados, donde no hace muchos años pastaban rebaños de lanar, cabrio, vacuno, mular, caballar y asnal. (Estudio Socioeconómico para la Ordenación Territorial de la Jacetania).

La carga ganadera global, en tiempos excesiva, ha disminuido de forma general y desequilibrada al desaparecer por completo el equino, el mular y el asnal y ser sustituido mucho lanar por vacuno. El escaso cabrio que queda, sin cuidado ni control alguno, causa daños, cuando con un pastoreo ordenado podría resultar beneficioso. Tal disminución ha sido, sin embargo, beneficiosa para la recuperación de algunas áreas erosionadas. Es de lamentar que nunca haya existido una carga óptima. Antes, el exceso produjo graves destrozos en el medio; hoy, la falta de un pastoreo suficiente y escalonado (equino-vacuno-ovino) favorece el embastecimien-

to de las asociaciones vegetales y el avance de los matorrales.

Las explotaciones son excesivamente pequeñas (el 52% de las de vacuno tienen menos de 10 cabezas, el 59% de las de lanar menos de 100, con más de 300 sólo existen el 7%) y para aumentar su tamaño el ganadero encuentra varias limitaciones como son:

- Malas e insuficientes instalaciones en los poblados para la estabulación.
- Deficiente infraestructura viaria (menos de la décima parte que en Suiza).
- Déficit alimenticio estacional y zonal.
- Minifundio y dispersión de terrenos privados.
- Escasez de mano de obra, no ya asalariada, sino dentro del estricto marco familiar, y falta de organización en el trabajo que, en muchos casos, se traduce de hecho en escasez aún habiendo personal suficiente, problema este más propio del ganadero de vacuno.
- La incertidumbre derivada de que el mercado escapa por completo de las manos del ganadero, tanto en el caso de la leche, como en el de la carne.
- Excesiva dependencia en la alimentación invernal de forrajes y piensos que se producen fuera de las zonas de consumo, o que están en mano de agricultores de la comarca desconectados de la ganadería, con evidente perjuicio para ambos subsectores.

— Necesidad de una gran dedicación y de considerables gastos para suministrar la alimentación complementaria en épocas de estabulación.

— Dificultad en encontrar zonas pastables, sobre todo continuas, para la alimentación invernal y meses próximos al invierno. Problema más acusado para el ganado ovino.

— Dificultad para encontrar mano de obra idónea por las deficientes condiciones de trabajo que han deteriorado la imagen social del pastor.

Las anteriores circunstancias impiden, también, el cebo de terneros que sólo se efectúa en unas pocas localidades de la depresión media.

Las prácticas de manejo del ganado son diversas y, en general, anticuadas. Las razas de ganado son excesivas, poco puras y en algunos casos impropias para el medio, cuya degradación exige cada vez mayor rusticidad.

Hay un desequilibrio de alimentos vallepuerto que limita a cada ganadero el nú-

## ● DOS FRENTES A ENFILAR: EL MEDIO Y SUS HABITANTES

mero de cabezas, por tenerlo que ajustar a la menor disponibilidad de hierbas en el valle. Para aprovechar bien la producción de los puertos hay que aumentar la del valle de la siguiente manera:

- Incremento de la productividad mediante abonado, labores y siembras adecuadas.

- Mejora de las técnicas de conservación del forraje ensilado y henificado.

- Mejora de los enclaves de los puertos susceptibles de ser regados para aprovechar sus hierbas en invierno.

- Desarrollo de los cultivos forrajeros intensivos, a ser posible en regadío, en las zonas factibles para ello (depresión media).

- Mejora de los pastizales de sotobosque en el piso montano.

- Además, es necesario regar mayor superficie en la comarca para que la ganadería pueda ser alimentada con recursos propios, y que zonas de la depresión media se orienten hacia la producción mixta de forrajes y concentrados necesarios, tanto para la ganadería intensiva como para llenar los déficits de la extensiva.

En favor de los ganaderos de fuera de los valles pirenaicos y de los municipios con escasa extensión de puertos de verano se deberían reconsiderar los lotes de pastos vecinales y fomentar los arrendamientos plurianuales de dichos puertos.

El régimen mixto —pastoreo y estabulación— usado en la mayoría de las explotaciones de vacuno, tiene la ventaja de que en el puerto se aprovecha una alimentación sumamente económica. Pero, como contrapartida, la carencia de infraestructura no permite el ordeño ni el resguardo de las inclemencias del tiempo, ni atender los animales enfermos o de gran valor como los sementales. Carencia que además produce una mortalidad sensible de crías.

La estabulación impone como limitante la disponibilidad de alimento complementario, requiere una considerable dedicación, y motiva, por el mal estado de las instalaciones, problemas sanitarios. La forma en que se maneja al ganado durante esta época condiciona la producción de todo el año. La mejora de los alojamientos de invernada, junto con la cuestión genética y la alimentación, es imprescindible para el desarrollo ganadero de la comarca.

La trashumancia de grandes recorridos, que efectuaban los ganaderos de los valles pirenaicos hasta el valle del Ebro, tiende a desaparecer, básicamente, por la falta de

mano de obra preparada, por las incomodidades del trabajo, por el elevado coste de los pastos de invernada en tierra baja, debido a la disminución de la superficie pastable (aumento de las roturaciones, y laboreo sin barbecho) y por la mayor competencia de la ganadería de esta zona que ha alcanzado una condición autárquica y más empresarial.

Es necesario revisar la alimentación del ganado ovino planificando un mantenimiento por áreas, intensificando la producción y aprovechamiento de los pastos de municipios próximos como complementos alimenticios en determinados momentos.

La intensificación reproductiva susceptible de conseguirse con una semiestabulación invernal, y una complementación alimenticia durante el fin de la gestación y en la lactancia, puede mejorar francamente la rentabilidad de la explotación.

Hay que aprovechar más y mejor el sotobosque del piso montano de la depresión media y sierras meridionales que puede sustentar una ganadería de bovino autárquica y ser un complemento fundamental para el lanar en épocas de tránsito y en el invierno, porque en la competencia con el vacuno aquél sale perdiendo a la hora de utilizar los recursos alimenticios invernales de valle, de por sí escasos.

Hacemos constar que en el estudio de la Jacetania hemos llegado a dos importantes conclusiones, aplicables, de seguro, a otras muchas zonas de montaña españolas que son las siguientes:

- 1.º la ganadería ha condicionado decisivamente su evolución histórica.

- 2.º el futuro depende de la ganadería cuyo desarrollo no se opone a la restauración del territorio, sino que, por el contrario, la vuelta del suelo a sus vocaciones naturales es precisamente la óptima vía para levantar y mantener una ganadería próspera.

Si ampliáramos la casuística de factores y circunstancias de esta comarca o aportáramos las de otras, no contribuiríamos a la mejor comprensión de la ganadería de montaña que es el objetivo principal de nuestra conferencia. Ya se sabe que, a veces, los "árboles no dejan ver el bosque".

En el fondo de los problemas tenemos la baja y decreciente productividad herbácea del territorio atacado de una erosión generalizada que hace progresar la superficie improductiva. Pensamos que vale la pena hacer una consideración sobre los mato-

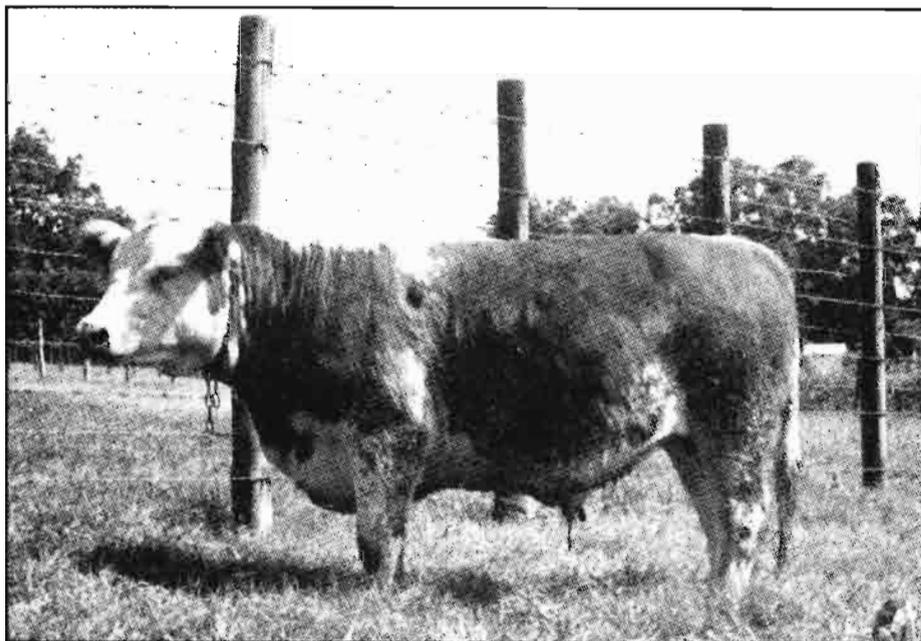
rrales pues, en nuestra opinión constituyen el mejor índice del estado de nuestro territorio.

Los matorrales en España no constituyen una formación botánica espontánea de la Naturaleza, salvo raras excepciones. Esta, por sí sola, da origen a la formación del bosque, con su sotobosque o subpiso de matorral pobre de composición en su conjunto muy diferente a la de los matorrales que pudiera haber en el mismo lugar desprovisto de cubierta arbórea. Este bosque natural, con su sotobosque, constituye el óptimo biológico estable y permanente. La Historia y la Ciencia han puesto de manifiesto de una forma indudable que es la acción directa del hombre, y a través del ganado explotado por él, la que origina las diversas clases de matorrales, que tienen fisonomías muy diferentes según haya sido el bosque natural al que han sustituido y el suelo sobre el que se asientan. Si esta acción del hombre no hubiera existido, sería hoy España una inmensa masa de frondosas salpicada con unos pocos bosques de abetos y de pinos puesto que se puede calcular de un modo aproximado que un 5% de la superficie de nuestro territorio corresponde al dominio natural de las coníferas y el 87% restante a los dominios del bosque de frondosas.

En las áreas más cimeras de nuestras cordilleras y altas serranías, se distinguen dos fajas sucesivas: la superior, con predominio de pastos de alta montaña, y la inferior con matorrales de alta montaña, con sus pastos. Por debajo de la faja natural de matorrales de alta montaña se extienden, artificialmente, los matorrales del área natural de los bosques, por cuanto la gran superficie que ocupan se debe a la destrucción del bosque al que han sustituido. Son etapas o formaciones de tránsito en la evolución regresiva que va del bosque óptimo hacia el desierto. Suponemos que es conocido de todos ustedes que en el Mapa Mundial de Desiertos, España es el país europeo con mayores problemas de desertización.

El matorral en los actuales momentos, hay que considerarlo como una formación vegetal y un ente económico de transición, que tiene que desembocar en su conversión en bosques o en su mejora como pastadero. Solamente destaca y permanece inalterable su gran misión como paralizador de la defertilización del suelo y de la funesta erosión. Por ello, la transformación del matorral debe ser estudiada y planificada convenientemente, so pena de cometer errores. Habría que conseguir, a partir de ellos, estructuras estables bosques —pastaderos buscando el óptimo ecológico del territorio y el máximo económico para la montaña, mediante una reforestación programada que debe condicionar el descuaje y subsiguiente utilización de la biomasa extraída.

Nuestro panorama actual, reflejado en el cuadro, es que tenemos 12,8 millones



## SE INTENTAN SOLUCIONES REGIONALES PERO CADA UNIDAD NATURAL PRECISA UN TRATAMIENTO TECNICO POLITICO

Ha de matorrales de los cuales 5,1 millones con predominio de matas leñosas. Superficies estas, mayores que varios países europeos.

Según Raymon Viney "Durante el siglo XIX en Europa se dio una verdadera revolución forestal" (Histoire des Forets). En España, como excepción, por el contrario lo que se dio fue un auténtico desastre forestal del que no nos hemos recuperado por falta de una suficiente atención política. Hecho que no es ajeno al ganadero sino concausa de su ruina actual y de las dificultades para su recuperación.

No tiene objeto buscar responsabilidades pasadas, pero sí enseñanzas. Hay que restituir convenientemente las áreas naturales de bosque como hicieran tantos países hace más de 100 años y proteger con leyes su persistencia, como por ejemplo en Suiza, donde "La superficie de bosque no puede ser disminuida" (artículo 24.1 de la Ley Forestal Federal de 1902), o en Austria, donde "El suelo forestal debe ser conservado como tal y los bosques tratados de forma que se mantenga el potencial productor del suelo y estén cuidadosamente aseguradas sus funciones protectoras y medioambientales" (Cap. III a) y b) de la Ley Forestal Federal de 1975). Citamos exprofeso estos dos países cuya ganadería de montaña puede servir de ejemplo.

La causa de los problemas radica básicamente en el mal estado del medio físico, en la deficiencia de vías de comunicación principalmente, y en un conjunto de circunstancias económicas y sociales que rodean al campesino, ajenas a él, y por otra parte, de sus propias actitudes retrógradas.

Por ello, nos parece superficial todo planteamiento sobre ganadería de montaña que ignore: cómo en amplias zonas montañosas españolas la erosión generalizada destruye el tapiz herbáceo; cómo, por la pérdida de manantiales, al faltar abrevadas, extraordinarios pastizales no se pueden aprovechar plenamente; cómo el sotobosque herbáceo se transforma en leñoso, y cómo, equivocadamente, se ha destruido el bosque — sobre todo en el piso montano — buscando un uso exclusivo del territorio para una ganadería y una agricultura de subsistencia, que hoy se abandonan al ignorar que el mantenimiento de la cobertura vegetal adecuada, con preferencia forestal, es esencial para la conservación del suelo y de los recursos hídricos.

Por el contrario, la agricultura del llano y la nueva ganadería que en ella se apoya y desarrolla, si han experimentado en España — siguiendo la tónica mundial antes apuntada — un considerable avance con la mecanización y los regadíos. Avance que, en nuestro país, ha causado un nuevo golpe a la ganadería de montaña porque

ha resultado perdedora en la competencia y porque, en lugar de haberse establecido una colaboración, ha aparecido un foso de desconexión entre la montaña y el "pie de monte". Por ello, a la ganadería de montaña se le plantea un nuevo problema de subsistencia al tenerse que replegar en áreas o comarcas cerradas e incluso sufrir la concurrencia, en su propio terreno, de ganaderos del llano próximo.

Admitamos que en lo relativo a la ganadería de montaña si somos "algo diferentes" de otras naciones. Y en el análisis de esas diferentes estructuras y hábitats debemos ahondar para encontrar nuestras soluciones duraderas que, no nos vendrá de aplicar, por puro mimetismo, sus medidas actuales, sin antes recuperar la ventaja de las que se aplicaron muchos años atrás. Otros países están ya en una fase de protección y ayuda al ganadero, mientras que nosotros tenemos que crear, como base previa, unas condiciones mínimas para la ganadería en sí.

### 4. EL CONFLICTO ENTRE AGRICULTURA, GANADERIA Y SELVICULTURA, NUCLEO DE LA PROBLEMÁTICA

El que los diccionarios de las lAnguas no hayan oficializado el término combinado "agrosilvopecuario" responde a la realidad de un conflicto generalizado entre los gremios integrantes del término. Salvo en algunos países centro y norte europeos que han entendido y practican en sus montañas con evidentes beneficios económicos y sociales esta combinación plural de actividades dentro de lo que se puede llamar explotación agraria integral, lo más común ha sido, y desgraciadamente sigue siendo, que los tres subsectores de actividad en manos de sus correspondientes gremios han tendido el aprovechamiento excluyente o prepotente del territorio en beneficio propio.

En España, tal actitud — que en lo esencial apenas ha cambiado — viene desde muy lejos. "La Mesta que obtuvo privilegios reales desde fines del siglo XIII en adelante, tuvo una influencia destructora en la agricultura parece una verdadera ironía que precisamente sea nuestro Diccionario el que contenga el término "agropecuario".

Citemos un ilustrativo ejemplo muy lejano. En el siglo XVI empezó a pastar en Florida el vacuno introducido por los españoles, extendiéndose desde allí por todos los vastos Estados del S.E. americano que estaban cubiertos en su mayoría de bosques. Los rebaños fueron en aumento hasta finales del pasado siglo al tiempo que se talaban los bosques, — que, hacia el año 1930 habían desaparecido en su mayoría — y se originaban, por consecuencia, graves erosiones mientras los ganaderos provocaban incendios para impedir la regeneración natural arbórea. Esta

situación, poco antes de la Segunda Guerra Mundial, movió a los respectivos Gobiernos a legislar prohibiendo tales quejas y a emprender, con grandes costes sociales, una ingente labor de reforestación para restaurar el territorio.

El proceso de deterioro del territorio por distintas causas, más comunmente por la ganadería, se ha dado en la inmensa mayoría de los países. La voluntad política de parar tal destrucción y restaurarlo — esto es lo grave —, sólo en unos pocos. Dramática y tardía lucha tiene entablada la China actual — sólo le queda el 8% de su superficie con bosques — para restaurar su inmenso y arruinado territorio; Japón, por el contrario, debería ser modelo para los gobiernos que se asombran sólo ante la apabullante tecnología industrial, porque esto lo ha hecho después de estabilizar y ordenar su escaso espacio vital (téngase en cuenta que su densidad de población es más de 3 veces superior a la de China) reforestándolo hasta en su 69,1%.

De todos es conocida la Directiva 268 del Mercado Común del año 1975 por la que se establecen sustanciales compensaciones en favor del ganadero de montaña. En cambio no lo es tanto la 269 del año 1979 por la que la Comunidad financia hasta el 50% de los costes de restauración forestal en ciertas zonas mediterráneas degradadas, verdadera ayuda indirecta básica a la ganadería, por lo que representa de mejora del territorio y no al ganadero. Esta Directiva implica: 1.º el reconocimiento de que donde existe un deterioro del medio físico no bastan las disposiciones sociales en favor del ganadero, 2.º que la solidaridad basada en el más puro realismo acude a subsanar errores individuales de algunos países y 3.º que los costes de restauración de ciertas áreas degradadas resultan excesivamente onerosos para un solo país.

Será interesante seguir el futuro tratamiento comunitario para las áreas de montaña griegas que, como consta literalmente en el "Critias" de Platón, se vienen destruyendo por deforestación desde hace más de 25 siglos.

El Banco Mundial en su informe FORESTRY del año 1978 denuncia como causa de muchos males presentes el desprecio histórico del campesino a ejercer la combinación de las actividades agrícolas y pecuarias.

La deforestación española ocurrida en el siglo XIX (9,7 millones de Ha) sobre la que el eminente catedrático Vicens Vives dice "La irresponsabilidad con que se produjo este suicidio en el siglo XIX provoca espanto", ha conllevado la ruina de la ganadería y la agricultura de montaña, por otra parte, cierta gestión cerealista inadecuada ha perjudicado a la ganadería y también hay que admitir, que algunas repoblaciones sin planificación adecuada hayan podido perjudicar, puntualmente, a unos agricultores o a una ganadería.

Es hora ya, por tanto, de que las fuerzas

sociales y económicas, los profesionales y los políticos cambien sus reticencias, controversias y demagogias por el análisis riguroso, la planificación y la búsqueda del óptimo beneficio para la población campesina actual y la sociedad del futuro.

El realismo y equilibrio necesarios para solventar este conflicto suicida pueden encontrarse en los documentos de la Confederación Europea de Agricultura (CEA), que creemos, ha sido inspiradora, o al menos precursora, de las principales declaraciones de los Organismos Internacionales Europeos y de las medidas políticas en favor de la montaña, como puede comprobarse en las siguientes citas.

En el año 1967, la Asamblea general de la CEA, aprueba en Tesalónica un manifiesto pionero titulado "Importancia de las regiones de montaña y de su población para Europa", que consagra como actividades básicas irrenunciables la agricultura y la selvicultura en idéntico plano de importancia, destaca como necesidad y condición urgentes para la renovación económica establecer una reglas de armonía y buena vecindad entre ambas, y llama la atención sobre las funciones y beneficios indirectos del bosque.

El documento "Principios para un programa en favor del régimen de montaña" se adoptó precisamente en Oviedo, con ocasión de la 12.ª jornada de estudio en 1973. En él se afirma que la política de desarrollo en las regiones de montaña europeas debe ser coordinada, y que la aplicación de las medidas debe tener en cuenta las peculiaridades nacionales y regionales. Se piden indemnizaciones para el campesino, garantías de precios para las producciones, la delimitación de las áreas de montaña y la promulgación de leyes especiales para ellas.

La declaración final "Los problemas económicos y sociales de las regiones de montaña y las desfavorecidas por la naturaleza" de la 27.ª Asamblea General de Edimburgo 1975, que presenta de nuevo la agricultura y la selvicultura y su armonización como pilares básicos, en su punto 9.º dice: "Una de las condiciones principales del relanzamiento económico de la montaña se conseguirá cuando, delimitadas las áreas, se destinen a cumplir funciones especiales en las que el bosque y los pastaderos sean explotados como tales".

Quien estudie las declaraciones finales de las asambleas generales de la CEA podrá observar:

1.º La igualdad de consideración atribuida a los tres subsectores agrarios y la insistencia en favor de su armonía y colaboración, es decir, de la actividad plural agrosilvopecuaria.

2.º La frecuente inclusión de la ganadería dentro del término agricultura cuando se refiere a zonas de montaña lo que indica que, pasados los tiempos de autarquía, la agricultura de montaña se identifica básicamente con una gestión ganadera.

3.º La atención creciente dispensada a las áreas de montaña que pasan a ser objeto del Comité específico Euromontana.

4.º Que desde la perspectiva más específica de este Comité, las referencias a la ganadería aparecen con más detalle, e incluso con mayor peso que la agricultura propiamente dicha, como puede observarse en la declaración de la última reunión en Prats de Mollo (Francia) 1979 de la que reproducimos los puntos siguientes:

«La producción animal y el bosque son vitales para la agricultura de montaña. El cultivo de los campos carece apenas de importancia si bien hay que utilizar esta posibilidad a fondo».

«En la óptica del mantenimiento de estructuras sanas y estables en el dominio de la ganadería bovina, a nivel nacional, debe fomentarse la división del trabajo entre el llano y la montaña».

«Las producciones ovinas y caprinas constituyen alternativas en el marco de la producción animal, a menudo interesantes y a veces únicas alternativas posibles al vacuno. Estas contribuyen sustancialmente a mantener en buen estado el potencial de producción de vastas superficies forrajeras que, sin ellas, estarían abocadas al abandono. Por eso, hay que sostener estas producciones como el bovino».

«Como instrumento determinante para la conservación y desarrollo del potencial de producción de las regiones de montaña de Europa occidental, es necesario que los Gobiernos adopten legislaciones adecuadas sobre el suelo, que salvaguarden y preserven las mejores tierras para la agricultura y tengan en cuenta que el bosque tiene, ante todo, una vocación económica y ecológica. Debe facilitarse el acceso de los campesinos a la posesión de la tierra».

La resolución del conflicto descrito requiere la concurrencia de las voluntades del campesino y la de los poderes públicos. Los primeros deber ir, si les es posible, hacia la explotación integral por el ejercicio combinado de actividades o cuando menos a respetar las ajenas, viendo el bosque como malla protectora. Los poderes públicos, ayudando este proceso de transformación en todos los aspectos, y actuando en favor de la restauración del territorio devolviéndolo a los usos que permitan aprovechar el potencial creador del suelo de la forma más adecuada.

### 5. DOS PILARES BASICOS: LA ACTIVIDAD PLURAL DEL CAMPESINO Y EL USO MULTIPLE DE LAS TIERRAS

Para resolver los problemas del ganadero de montaña es necesario estudiar dos nuevas estrategias: el uso múltiple del territorio y la actividad plural del campesino.



Los dominios de vegetación estabilizadora a los que nos hemos referido, con que la Naturaleza mitiga la fragilidad de la montaña, son indicativos de los usos que el hombre puede hacer del medio sin dañarlo. Ya dijo Bacon "A la Naturaleza sólo se la puede dominar obedeciéndola".

Aquellos territorios ubicados por encima de los límites naturales de la vegetación arbórea pueden ser de uso exclusivo para la ganadería. El resto de la montaña, con una presencia suficiente del bosque es susceptible de un uso múltiple, si aquél asegura la infraestructura natural protectora y envolvente en cuyo ámbito pueden tener lugar una agricultura o ganadería estables que, de forma exclusiva, cabe practicar más intensamente en parcelas o espacios rasos interiores.

Salvando la casuística de propiedad o tenencia de las tierras, en la que aquí no podemos entrar, diremos que superados los tiempos de la autarquía, cuando la agricultura de montaña pierde competitividad frente a la del llano, aquella debe orientarse hacia una gestión ganadera que aproveche las condiciones naturales del medio para obtener alimento barato, de forma que los dos gremios contendientes vayan fundiéndose en un nuevo tipo de campesinado agropecuario. Y lo que es más, la necesidad de conseguir mayores ingresos y pleno empleo en las explotaciones familiares, obliga a que el campesino acuda al bosque, propio o ajeno, en busca de rentas de capital o de trabajo ejerciendo también la selvicultura. Esta actividad plural agrosilvopastoral, aceptada y ejercida por aquellos países donde la montaña está mejor organizada, es el primer pilar básico.

En cuanto al uso múltiple ordenado del territorio no vamos a relatar experiencias personales, sino a dar dos referencias que estimamos suficientes para remover tanta inercia y confusión. Una se refiere al país con más recursos ganaderos del mundo. Recordemos que una decisión política de los años cuarenta devolvió la mayor parte de los territorios del S.E. americano a su vocación forestal. Y fueron precisamente los problemas creados a la ganadería por la reforestación lo que estimuló los estudios sobre la posible coexistencia de ésta en repoblados de distintas edades y en el sotobosque del arbolado adulto; planteamiento ante el que, no sólo forestales, sino también propietarios de montes, ecólogos, y gentes de distinta condición tenían serios prejuicios.

El Centro de Investigación Forestal de Alexandria (Louisiana), emprendió la búsqueda de la carga ganadera adecuada a los distintos tipos de terreno y especies arbóreas para conseguir la renta óptima conjunta madera y carne, dentro de la estricta observancia de la conservación del medio.

Según pudimos ver sobre el terreno y escuchar del Dr. H.A. Pearson, investigador principal del Centro, ya está demostrada la compatibilidad y la posibilidad de aprovechar un considerable potencial herbáceo favoreciendo, a la vez, el crecimiento del arbolado si se tienen en cuenta las interacciones naturales que ya se van conociendo bastante bien, incluso con la cohabitación de la fauna salvaje.

Según las experiencias llevadas a cabo por dicho Centro en los últimos 15 años, un pastoreo en sotobosque de intensidad 45-50%, resulta óptimo en suelos permeables y estables porque estimula la produc-

ción herbácea, no cambia la composición botánica, no daña las condiciones del suelo, el pisoteo y el ramoneo no dañan el arbolado y dejan una cubierta protectora suficiente que a su vez constituye una reserva de forraje para periodos áridos o de escasez. ¡Piénsese en la importancia de este planteamiento para situaciones como la actual sequía que estamos sufriendo! Por el contrario, el pastoreo intensivo produce una acusada compactación del suelo, que, aun sin llegar a perjudicar la producción herbácea, puede dañar la regeneración natural, y originar escorrentías y erosiones. Así, la orografía y la composición del suelo son un fuerte condicionante para el pastoreo intensivo que sólo podrá realizarse en suelos muy estables de suaves pendientes. La producción herbácea es casi inversamente proporcional al área basimétrica del arbolado, aunque las condiciones naturales de los montes hacen que la producción herbácea difiera bastante de unos a otros.

De lo anterior se desprende que el control del ganado es absolutamente necesario.

Aparte de las anteriores consideraciones sobre el medio, detallados estudios económicos demuestran no sólo la rentabilidad de este pastoreo en el sotobosque sino que se presenta, además, como solución para viabilizar explotaciones marginales al añadirles pasto gratuito o en todo caso barato.

Tales experiencias han motivado que en 1973 el Estado de Louisiana ampliara el inventario forestal — que en E.E.UU. desde 1928 tenía sólo por objeto facilitar datos sobre las maderas de los montes — a otros usos de las tierras como el hábitat de la fauna salvaje y la vegetación del sotobosque; y se ha mostrado factible la obtención de un conocimiento básico, rápido y preciso de los recursos herbáceos disponibles. En 1978 la Jefatura Forestal Federal del S.E. aprobó un proyecto de evaluación cuantitativa económica y social de los pastos para la ordenación del territorio coordinada con el uso múltiple bosque, ganadería y fauna salvaje. Y si a lo anterior se añade el nuevo planteamiento del Inventario Forestal en el Estado de Kentucky que, además, pretende dar a conocer el estado del suelo, de las aguas, de los recursos mineros y de la capacidad recreativa, se desprende claramente que el futuro de los territorios de montaña pasa por el ordenado uso múltiple de los mismos.

En segundo lugar, queremos referir la experiencia que se está llevando a cabo desde el año 1977 en el Sector de Buech de Provenza (Francia, Alpes del Sur). Por iniciativa de agrupaciones de propietarios en colaboración con varios centros y organismos oficiales, se ha emprendido una nueva política de gestión y revalorización del territorio montañoso con el objetivo concreto de revitalizar la ganadería en las áreas mediterráneas y hacer un programa

de desarrollo y recolonización coordinado con las actividades ganadera y forestal, para crear empleo y mejorar las condiciones económicas. Se trata, según ellos mismos afirman, de una reflexión en común entre forestales y ganaderos, que, también allí como en todo el ámbito mediterráneo, han vivido de espaldas unos de otros.

Sin pretender dar recetas, han llegado, en su opinión, a conclusiones válidas para terrenos de montaña mediterráneos con todo tipo de relieve que, descartando la aplicación de técnicas basadas en rotaciones y cambio de vocación natural de los terrenos, se apoya en técnicas dulces que aceptan como postulado, que el bosque es un auxiliar y colaborador natural de la ganadería.

En sus experiencias han combinado los cerramientos y el control del pastoreo por cuarteles, la fertilización de mejora sin remoción del suelo con abonos y con el estiércol del propio ganado, el empleo de razas rústicas capaces de vivir todo el tiempo a la intemperie. Se da importancia al desbroce selectivo rotativo salvaguardando algunos árboles compatibles con la puesta en valor del pasto y al "Prebois" con un tratamiento selvícola.

Y concluyen como experiencias aplicables a otras áreas que:

- Los resultados son muy positivos en sotobosques de pino silvestre y Quercus.

- En muchos casos no es necesario un desbroce previo.

- Una fertilización inicial durante 3 años es útil porque permite acelerar el proceso, pero no indispensable.

- La utilización de la cerca eléctrica es mucho más barata y eficaz que el alambre de espino.

- El coste global de la operación es pequeño frente a las ganancias por el pastoreo.

- Una cubierta arbórea de resinosas o Quercus bastante densa es favorable a la producción herbácea, mientras que con una densidad baja la hierba adquiere más importancia bajo los árboles.

- Las repoblaciones de resinosas toleran muy bien el pastoreo desde que la guía terminal está fuera del alcance de los animales.

- En ciertas condiciones el uso simultáneo del espacio para la ganadería y la selvicultura es posible y deseable por disminuir el crecimiento del matorral y el riesgo de incendios, por obtener una mayor rentabilidad del espacio con el aporte de abono orgánico, por la recuperación de unidades forrajeras de bajo coste, por la reducción de necesidades de construcción al disminuir la estabulación y por la disminución de costes de pastores.

Todo lo anterior debería disminuir las reticencias hacia la reforestación, a la vez que favorecer llevarlas a cabo de forma planificada.

El uso múltiple de las tierras implica la dedicación racional de los suelos según su vocación natural para alcanzar un equilibrio estable. Conseguido éste, el siguiente paso deberá ser fomentar las producciones, procurando obtener la máxima rentabilidad de cada uso bajo la constante observancia de las leyes conservadoras de la Naturaleza. La fragilidad de la montaña no puede aguantar actuaciones que se inspiren sólo en el desarrollo.

### 6. OTRAS CONSIDERACIONES

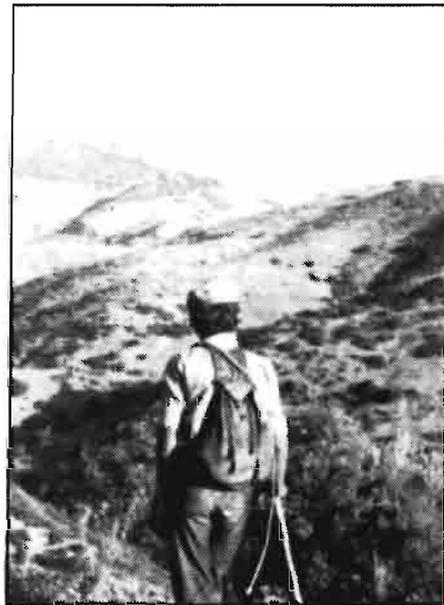
En el breve espacio disponible hacemos unas últimas consideraciones.

Teniendo próxima una Ley sobre la montaña, queremos decir que ninguna legislación, por sí sola, puede resolver los problemas, como puede desprenderse de las conclusiones que la Federación Francesa de Economía de Montaña sacó en el Congreso de Digne del pasado mes de junio, al hacer balance de sus diez años de política de montaña en Francia, país éste donde subsisten algunas incoherencias similares a las nuestras. En dicho balance, que analiza las medidas oficiales establecidas en favor de la agricultura de montaña, se pone de manifiesto que en el Macizo Central Norte y Jura han tenido un impacto real; que en los Alpes del Norte, Pirineos y Vosgos la eficacia ha sido mucho menos marcada y, por último, que en las zonas secas de los Alpes del Sur, Macizo Central Sur y Córcega, apenas han tenido efecto alguno. De donde se deduce la necesidad de adoptar las medidas a las características del medio y a la población. Asimismo, en relación con el control del suelo, se concluyó que aunque disponían de legislación suficiente desde los años 70, por falta de voluntad ha existido una manifiesta anarquía hasta la promulgación de la Directiva Nacional sobre la Protección y la Ordenación de la montaña en 1977. Y de todas formas, aun hoy se observa una débil adhesión a la aplicación de los principios de la Directiva para destinar las tierras a su genuina producción.

Poco o nada podrá conseguirse si el campesino no da una respuesta positiva, sustituyendo la absurda contienda histórica entre agricultura, ganadería y selvicultura por un alarde de imaginación y de voluntad de permanecer de las que existen extraordinarias muestras, como son la creación de agrupaciones de explotaciones pecuario-recreativas contrastadas como soluciones — nunca generales ni generalizables — que redundan en beneficio recíproco de ambas actividades.

Advertimos que el tratamiento técnico-político de las áreas de montaña necesita diferenciar unidades naturales que, en España, trascienden los límites de las divisiones regionales.

Es necesario tener en cuenta que la política solidaria del Mercado Común en



favor de las áreas de montaña responde a la idea de que una pérdida de recursos básicos en cualquier rincón de su ámbito comunitario empobrece a todos porque los planteamientos sobre recursos en Europa ya no pueden hacerse a nivel de cada Estado individualmente.

Por esta razón, debemos plantear nuestra política pensando en el futuro ingreso en el Mercado Común, ya que, en su momento, se hará también solidario con nuestros problemas, a cambio de ser beneficiario del potencial que se encierra en la recuperación y promoción de unos territorios de magnitud considerable.

Se juzga muy importante estudiar a nivel de áreas territoriales, bien sean comarcas, valles, o macizos, la disponibilidad de recursos alimenticios y su distribución en el espacio y el tiempo en relación con las necesidades de la ganadería, porque de dicho análisis se pueden deducir las causas de la depresión ganadera y a la vez las claves de actuación para su promoción.

El conjunto de factores y circunstancias que se nos presentan para mejorar la situación de nuestra ganadería de montaña obliga a abstraer la esencia de su problemática, porque sólo actuando sobre las causas más generales de los diversos problemas se podrá encontrar soluciones duraderas. La ganadería no puede ser objetivada como una simple actividad económica aislada. Es una actividad esencial e imprescindible para el hombre y el medio que debe ser protegida de las cambiantes coyunturas socioeconómicas por las que se puede valorar erróneamente. Para la justa comprensión de los problemas de la ganadería de montaña, convendría separar, metodológicamente, como queda indicado, los problemas de la ganadería en sí y los del ganadero, puesto que son dos entes que necesitan medidas y actuaciones distintas, si bien coordinadas. ■

# Si la ventilación de su granja no es buena, los animales pueden enfermar y Vd. perderá dinero.

Si utiliza un sistema de ventilación, forzada con extractores, logrará la pureza del aire, adecuada temperatura y humedad necesarias, para disminuir el riesgo de enfermedades y de bajas. Obteniendo en consecuencia, un aumento del índice de transformación y de salubridad en la explotación.

Somos conscientes del trabajo que le cuesta obtener un mejor rendimiento de su granja.

Por eso, pensando en su economía y animados por los resultados de multitud de instalaciones efectuadas, en S&P hemos desarrollado los nuevos extractores de la serie X, que consiguen el precio por m<sup>3</sup>/h. de aire movido más económico del mercado, por la escasa potencia eléctrica que consumen, en relación al caudal que mueven.

Estos extractores están contruidos con materiales anticorrosivos y especialmente diseñados, para que mediante nuestros reguladores automáticos de velocidad REB, mantengan el ambiente en su punto justo. Tanto en la gran explotación como en la más pequeña granja.

Deje que le echemos una mano. Nuestro servicio de Asesoría Técnica le informará y estudiará sin compromiso un sistema de ventilación para su granja completo, automático y económico.



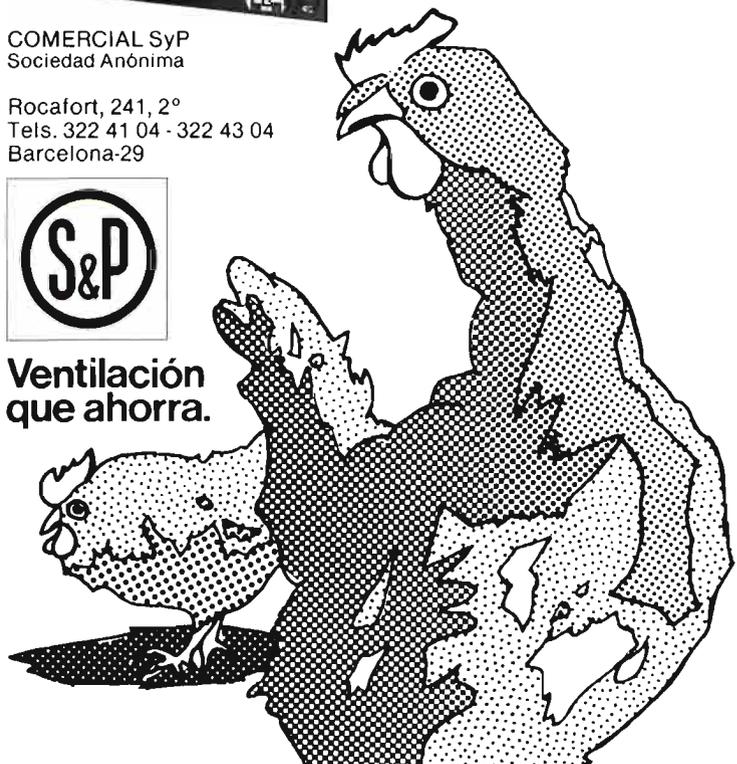
Extractores Serie X HXT/B

COMERCIAL SyP  
Sociedad Anónima

Rocafort, 241, 2º  
Tels. 322 41 04 - 322 43 04  
Barcelona-29



**Ventilación que ahorra.**



# COMERCIALIZACION E INDUSTRIALIZACION DE LOS PRODUCTOS GANADEROS

● HAY QUE REFORZAR LOS SISTEMAS DE VENTA DE LAS NUEVAS FORMAS DE DISTRIBUCION COMERCIAL

Fernando PASCUAL

**Querer ser iguales a otros países europeos durante la década de los 80 es ilusorio si no ponemos los medios necesarios para ello, tanto a nivel individual, como social.**

**Las rigideces estructurales, financieras, laborales y hasta mentales, que hemos heredado del pasado proteccionista y paternalista, deberán ser eliminadas a base de imaginación creativa, trabajo, solidaridad y democracia.**

**Nada será como antes.**

## INTRODUCCION

Lo que debería ser la figura perfecta de un empresario es una utopía inalcanzable en ocasiones. Exigimos de esta clase de gente tan especial y escasa, y ya sean empresarios agrícolas o industriales, que sean personas profundamente analíticas en sus juicios sobre el entorno en que se mueven y que actúen en consecuencia, posteriormente, sobre las circunstancias presentes para modificarlas y llegar a un futuro relativamente mejor. También les exigimos que operen con un realismo brutal; que actúen sin contemplaciones; que no se desvíen de sus objetivos finales; que sean eficaces, o al menos más eficaces que otros sectores económicos, sociales o políticos; incluso más eficaces que los otros empresarios de la competencia. Les pedimos a los empresarios que sean conocedores de su profesión y estén actualizados en el conocimiento de la misma. Y que, además sean cultos, que sean humanistas, que estén dotados de corresponsabilidad social, que tengan valores respetuosos con la ecología, y hasta que sean líderes de sus propios obreros, o, expresado más modestamente:

buenos motivadores de su organización.

La labor de análisis que debe realizar todo empresario es de carácter individual. Debe tener en cuenta las circunstancias concretas de cada empresa, las limitaciones que en cada caso existen, e incluso, las aptitudes y preferencias vocacionales del mismo empresario. Un análisis global de las circunstancias de un sector es un mero ejercicio académico que no puede sustituir la labor individual del empresario.

Hoy nos vamos a ocupar de analizar el entorno actual y las tendencias e incógnitas del futuro para poder saber algo de cómo debería guiar el empresario su acción ante unas circunstancias que están en continua mutación, pero, repito, que este análisis no puede ser sustituto del trabajo personal del empresario.

El trabajo que vamos a realizar a continuación, está sometido a juicios de valor subjetivos. Intentaré fijarme en unos cuantos datos que a mí me parecen relevantes. Con seguridad absoluta existirán otros que sean importantes y no hayan sido percibidos por mí. Y algunos de los analizados no parecerán importantes a

otras personas. Siempre hay apreciaciones personales en estos temas, pero es preciso ser optimistas y realizar la labor de análisis de la realidad continua y periódicamente para, de esta forma, es decir, trabajando, superar esas actitudes negativas y de parálisis ante la situación de crisis actual que cada día están más generalizadas. Hay que realizar esta labor intelectual frecuentemente e ir introduciendo los datos nuevos que vayamos conociendo, corrigiendo los errores de las apreciaciones iniciales, y de esta forma, conocer las claves para vencer la inercia de los acontecimientos mediante la formulación de una estrategia que siempre debe estar en continuo replanteamiento.

Los penúltimos años de éxito económico fácil no han impedido ciertamente la auto-crítica o el análisis necesarios para formular una estrategia, pero la omisión de su formulación no tenía unas consecuencias negativas tan importantes como las que va a tener en el futuro.

El título de la ponencia habla de la década de los 80. Parecería tentador comenzar a hacer profecías sobre lo que va a pasar en el año 1990, pero considero que ese planteamiento no nos sería útil. Es preferible partir de premisas que son relativamente ciertas y, a través de ellas, sacar conclusiones aproximadas que nos parezcan lógicas. Las premisas podrán ser ciertas, en ocasiones, para toda la década. En otras ocasiones estas premisas son a muy corto plazo y es posible que, si nos viésemos dentro de 2 o 3 años, tendríamos que

cambiarlas, y en consecuencia, también parte de las conclusiones. Vamos, por lo tanto, a planificar con unos datos elásticos cuya duración nos es desconocida de antemano.

Por ejemplo, hablaremos en el tema de políticas financieras que el dinero va a ser escaso y caro durante la próxima década, sin aventurarnos a decir profecías tan vagas como que la política monetarista está en declive actualmente, que hay que reactivar la economía, y que, en consecuencia, habrá dinero barato y a largo plazo y el Gobierno actuará en la dirección de los sectores, mediante una política de gasto público, distinta de la actual, y mediante el control de los márgenes comerciales, los precios y los salarios. Todas estas cosas pueden ser ciertas, pero no las sabemos y, por lo tanto, hemos de omitirlas en nuestro análisis y decir simplemente que, por ahora, el dinero va a ser escaso y caro y, en consecuencia, que debemos de reducir nuestro endeudamiento bancario.

Espero, por último, que esta visión del mundo en cambio que vamos a tener, no sea perturbadora para la tranquilidad espiritual de nadie. Analizar los factores del cambio no es prepararnos para el juicio final. El cambio es consustancial al hombre; lo producimos los hombres, y por lo tanto, hemos de ser optimistas al encarar este tipo de problemas, porque, gracias a éstos análisis, iremos a mejor y no a peor. Repito que, nuestro análisis ha de conducirnos a plantearnos medidas concretas de acción para cambiar nuestras empresas hacia una situación relativa mejor que la que tienen en la actualidad.

Hablaremos en ésta rápida visión del sector agroindustrial de diversos temas. Voy a anticipárselos a Vds. para tener un ligero esquema mental sobre el contenido de la ponencia y disculpen por anticipado la rapidez con la que hemos de pasar por encima de asuntos que requerirían, por nuestra parte, una mayor profundización y aportación de datos cuantitativos para tomar decisiones económicas concretas. De todas formas, la mera enumeración de los tópicos que vamos a comentar, nos dará una situación general del sector agroindustrial; panorámica que pueda ser útil para posteriores concreciones individuales.

## LA VENTA AL CONSUMIDOR FINAL

¿Qué pasará con la estructura actual de los detallistas? Parecería claro que, siguiendo los modelos europeos, vayamos a un modelo de concentración de los puntos de venta. Desarrollo de las grandes superficies: hipermercados, supermercados. Desarrollo muy especial de los "cash and carry". Posible incremento de las

uniones de detallistas, como sucursalistas o como agrupaciones de compra. Las inversiones en distribución por la agroindustria, deberán ir en aumento.

El impacto de los costes energéticos crecientes afectará a las formas de distribución comercial de los últimos años en los caminos antes apuntados.

Sin embargo, el desempleo no ha llegado a la mujer trabajadora en forma masiva y, por lo tanto, aunque se mantenga la tendencia al cambio en los hábitos de compra de dicho cambio, no será tan rápido como en los últimos diez años. Existirá, pero será más lento.

La nueva juventud está desocupada. Algunos políticos hablan de reabsorber el paro en diez años, otros de que nos encontramos ante un paro crónico a más largo plazo. Es posible que el tiempo libre de estos potenciales nuevos compradores aumente los niveles de relación social y vuelva a existir una tendencia a la compra en las tiendas de la esquina. La crisis económica generalizada hará también que los volúmenes de compra individual sean menores. También es posible que se mire más la economía en los momentos de la realización de la compra y se decida más por la motivación precio; en este caso, los márgenes comerciales menores de las grandes superficies, pueden ser importantes.

Las grandes organizaciones comerciales estarán mejor preparadas para ofrecer productos competitivos de importación europea.

La liberalización de márgenes comerciales para la venta al detall producirá, paradójicamente, mayores niveles de competencia y crisis en los detallistas tradicionales, según los especialistas.

Las grandes organizaciones comerciales europeas seguirán instalándose en España a buen ritmo.

Los movimientos de agrupaciones de detallistas no son todavía tan fuertes en España como en otros países europeos. Parece que hay un carácter individualista en el detallismo español que no favorece estos movimientos, pero seguirán creciendo seguramente.

Es posible que se politice el tema de la crisis de las tiendas pequeñas al igual que ha ocurrido en Italia, Bélgica y Francia, y existan medidas legislativas, especialmente de origen municipal, en contra de las nuevas instalaciones de grandes superficies. En Barcelona ya se ha empezado a vislumbrar algo de esto.

En definitiva, creo que ganará el movimiento de los nuevos sistemas de distribución comercial frente al de las tiendas tradicionales. Que esta victoria será ligeramente más acelerada que en la década anterior, pero que seguirán existiendo gran número de tiendas tradicionales al final de la década.

Consecuencias:

1. — Mayor agrupación de poder de decisión de compra por las nuevas formas de distribución comercial.

2. — Incremento de las nuevas presentaciones de productos para ser autovendidos en grandes superficies.

3. — Habrá que realizar un esfuerzo inversor en publicidad sobre el consumidor. La política de marcas será más importante bajo este punto de vista.

4. — Hay que reforzar los sistemas de venta a las nuevas formas de distribución comercial seriamente. Incluso, asociarse con firmas nacionales o extranjeras, con contratos de suministro a largo plazo y precios variables, etc.

5. — Necesidad creciente del detallista de asesoramiento comercial para poder defender su negocio en crisis. La venta en este sector comercial seguirá siendo muy importante. No habrá que abandonar, bajo ningún concepto, al detallista tradicional. Será preciso vigilar los riesgos financieros con este tipo de clientes de forma adecuada, pues las crisis de tiendas serán un goteo continuo.

6. — Habrá que asesorar al pequeño comerciante enseñándole a vender nuestros productos. Que gane dinero con ellos. Enseñarle conceptos de exposición, rotación, conservación de los mismos, etc. Estas ideas ya eran importantes en U.S.A. durante la década última.

7. — Algunos detallistas tratarán de diferenciarse de los nuevos productos agroindustriales, especializándose en productos artesanos. Las famosas "delicatessen" francesas, o la charcutería especializada alemana. Será peligroso competir industrialmente con esa competencia en ese tipo de productos.

## OTROS TIPOS DE CLIENTES RELATIVAMENTE NUEVOS: LA RESTAURACION Y LA VENTA INSTITUCIONAL

La crisis energética está produciendo, o ha producido ya, una generalización de las jornadas continuadas en casi todos los tipos de profesiones, incluso las liberales. Cada vez es más frecuente comer fuera de casa por motivos de economía en los transportes. La comida tradicional está siendo reservada para los fines de semana en casa. Esto era observado por nosotros con asombro hace años, al comprobar lo mal que se comía en el extranjero. Esta americanización nos ha llegado ya. La venta a las grandes cadenas de comidas rápidas, los catterings, los comedores de fábricas y colegios, etc., son cada vez más interesantes como clientes potenciales.

Los hoteles, durante el verano, han estado realmente desatendidos en la última década, en la que todavía existía un turismo de vacas gordas. Hoy son más

## ● HOY: PEQUEÑOS ALMACENISTAS DE PRODUCTOS ALMACENADOS

## ● MAÑANA: "CASH AND CARRY"

exigentes en cuanto a sus demandas de servicios.

El ejército, los hospitales, las instituciones de beneficencia, etc., están siendo atendidos por profesionales marginales de nuestro sector. Es un campo a recuperar importante.

Para ello, es necesario profundizar en los servicios especiales que requieren este tipo de clientes, y también en una nueva política de productos especiales para ellos.

Por ejemplo: el jefe de cocina de un comedor considera sagrado el haber recibido el material antes de comenzar a realizar su faena diaria. Pide que se le sirvan porciones iguales de carnes. Le da lo mismo si las carnes son reconstituidas con la nueva tecnología de enfriamientos ultrarrápidos de nitrógeno líquido a  $-40^{\circ}\text{C}$ , con tal de que tengan una apariencia correcta.

Hay un peligro evidente en este tema: si el sector agroindustrial no sirve correctamente a este tipo de clientes, se montarán su propio sistema de suministro. Entre varios hoteles, montarán su propia sala de despiece. O las casas de catering invertirán en un obrador propio para autosuministrarse lo que les parezca apropiado. En todo este tema late un peligro potencial de competencia desleal.

Existen algunas dificultades para la venta a este tipo de clientes en la actualidad. Por un lado, está la C.A.T., suministrando carnes congeladas al ejército y a las instituciones de beneficencia. La C.A.T. desaparecerá en poco tiempo y será sustituida por la iniciativa privada. Pero, de todos es conocido que en este tipo de ventas, hay profesionales marginales que utilizan medios de venta no éticos. Para tener éxito en estas ventas, será preciso contactar a altos niveles gerenciales y plantear operaciones continuadas que tengan en cuenta la regularidad en los productos suministrados; la calidad estándar establecida para los mismos; la cobertura de los servicios especiales que requiera cada cliente; precios medios, o según mercado, planteados seriamente, etc. Se necesitarán, por lo tanto, vendedores especializados, con alta formación.

### CONCLUSIONES

1. — La venta institucional y de restauración, es una oportunidad de negocio que puede ser interesante.

2. — Será preciso pensar en productos y servicios específicos para este tipo de clientes.

3. — Existe tecnología en el exterior, especialmente adecuada para este tipo de ventas que conviene conocer.

4. — Habrá que formar vendedores especializados para estos clientes.

5. — Si el sector agroindustrial no rellena esta necesidad, aparecerá un nuevo intrusismo profesional.

### CLIENTES A EXTINGUIR O TRANSFORMAR: LOS PEQUEÑOS ALMACENISTAS TRADICIONALES DE PRODUCTOS ELABORADOS

Los pequeños almacenistas en nuestro Sector tienen un origen muy antiguo. En mi opinión, provienen de los tiempos del hambre de la posguerra y han evolucionado muy poco todavía. En una larga época de crisis de pequeñas y medianas empresas agroindustriales, se han dedicado a comprar oportunidades y vender saldos.

Muy pocos almacenistas han evolucionado hacia el montaje de cooperativas de compra, asociaciones de detallistas, etc. Los que lo han hecho, eran ya grandes almacenistas que seguirán sus políticas, sin grandes cambios por incorporación de nuevos negociantes en su sector.

Hay muchos pequeños almacenistas capaces que conocen en profundidad a sus clientes y mantienen con ellos una relación de mutuo respeto y confianza. Seguirán existiendo, pero pienso que, en la medida en la cual la venta al detall en la próxima década deba ser realizada por vendedores-consejeros, tienen un camino a cubrir difícil por la competencia de los vendedores directos de las industrias, ya que la profesionalidad en la venta irá incrementándose y, en última instancia, perderán esta batalla, salvo aquellos que tengan una personalidad excepcional y sepan rodearse de un equipo de colaboradores, dejando de trabajar tan en solitario como hasta ahora, o que claramente se transformen a otras actividades.

Muchos almacenistas son realmente representantes en exclusiva de industrias pequeñas y medias que no tienen medios de distribución propios en alguna localidad.

Su futuro podrá consistir en rellenar los huecos donde la distribución física de mercancías sea muy costosa, para lo cual tendrán que estar especializados en una amplia gama de productos que abarque, desde los cárnicos, hasta las latas de guisantes. O especializarse en la venta institucional.

El desarrollo más claro es, sin embargo, el de transformarse en "cash and carry" a la menor oportunidad.

En caso contrario, acabarán en meros representantes por cuenta ajena y con los riesgos de la compra en firme, almacenamiento, distribución y cobro. Camino peligroso.

Se les abre ahora un nuevo camino con importaciones audaces de productos elaborados europeos que estén adaptados al gusto español y sean oportunidades económicas. Pero creo que en términos generales, carecen de las motivaciones suficientes para meterse en aventuras de importación sin preparación técnica suficiente.

De todas formas, las crisis en nuestro sector de empresas de dimensión variable, seguirán siendo frecuentes por existir una sobrecapacidad de instalaciones, falta de dirección adecuada, y tensiones financieras importantes. Seguirá siendo posible comprar gangas durante unos cuantos años.

### CONCLUSIONES

1. — Los pequeños almacenistas actuales de productos elaborados tenderán a reconvertir sus negocios en "cash and carry".

2. — Seguirán existiendo almacenistas tradicionales que combinarán su función habitual con la de representantes y auxiliares en la distribución comercial de las pequeñas y medianas empresas, durante la próxima década.

### LOS COMERCIANTES AL POR MAYOR DE CARNES

Normalmente esta figura está constituida por entradores de los Mataderos Municipales y por Salas de Despiece. También existen Almacenes Frigoríficos especializados en este campo. Frecuentemente, estas figuras están entrelazadas estrechamente. Son usuales en los grandes núcleos de población.

Su función comercial es compartida por la venta directa desde los mataderos a los detallistas carniceros. Siendo muy diferente la estructura comercial de cada región española.

La desaparición paulatina de muchos Mataderos Municipales, tras la puesta en vigor del Reglamento Técnico-Sanitario de Mataderos en los próximos dos años, dará mayor importancia a estas figuras comerciales al igual que ocurre en otros países europeos, pues pasarán a cumplir una verdadera función comercial de intermediación comprando canales de carne en los lugares de producción y vendiéndolas y distribuyéndolas en las zonas de consumo, despiezadas o no.

Casi ningún matadero reparte directamente a los detallistas carniceros, fuera de

su zona de influencia más o menos amplia. No existen tendencias de cambio al respecto, por ahora.

Para evitar situaciones de enrarecimiento de la transparencia comercial, es preciso que los Municipios o las Cámaras de Comercio de las grandes poblaciones monten lonjas de contratación de carnes, (ya existen lonjas de contratación en Madrid, Barcelona y otras ciudades), y mercados de carnes al por mayor en los que exista presencia física de la mercancía.

Esta última figura no es nueva. La constituían en alguna medida "la barra" de los Mataderos Municipales, pero creo que tendrán un mayor desarrollo en el futuro. Se trata de lugares dotados de muelles de carga y descarga, almacenamiento para productos refrigerados y congelados, sala de ventas, pequeñas oficinas alquilables y otros servicios, etc. Son especialmente adecuadas para los productos carentes de una tipificación real adecuada a las distintas valoraciones económicas del mercado, como el ganado vacuno.

En alguna medida son el ejemplo de conversión al que se van a dirigir los actuales Mataderos Municipales, ya directamente, ya en colaboración con MERCASA.

Tendrán que estar estos mercados ampliamente dotados para evitar nuevas situaciones en el futuro de estrechamiento de las ofertas. Con acceso libre para todo aquel agente comercial que quiera comprar o vender en ellas.

En los núcleos urbanos de menor tamaño, podrá concentrarse el esfuerzo de diversos Municipios para llevar a cabo este tipo de mercados.

Los detallistas-carniceros acudirán al mercado a comprar y se llevarán la mercancía con sus propios medios o los medios del Mercado. En Alemania es frecuente ver a los detallistas-carniceros con su coche y un pequeño remolque isoterma en el que transportan su mercancía, una vez o dos a la semana, a 40 Km de distancia.

Esta función del Mayorista en Carnes tendrá un desarrollo importante en la próxima década. Estará acompañado de toda una lucha contra la semiclandestinidad y las competencias desleales que hasta ahora han existido en el Sector Cárnico.

Nuestra apertura a la C.E.E. dará un nuevo tipo de oportunidades de negocio a este tipo de comerciantes tan frecuentes en esos países, fundamentalmente en Holanda, en donde su número es superior a los 2.000 y corre a su cargo gran parte de las exportaciones cárnicas producidas por dicho país.

La competencia, hacia y desde la C.E.E., se producirá fundamentalmente en materias primas antes que en productos elaborados, tanto por la dificultad de adaptación de los productos elaborados a los gustos locales, como por el esfuerzo de comercia-

## ● EL ABC DEL EXPORTADOR: INVERTIR EN DESTINO, APRENDER LAS COSTUMBRES DEL PAIS Y ASOCIARSE CON UN PRACTICO

lización y costas de transporte que supone la venta de estos productos. Es una ocasión de negocio importante para estos profesionales.

### CONCLUSIONES

1. — Los Mayoristas de Carne, ya sean en la actualidad Entradores, Salas de Despique, o Almacenes Frigoríficos especializados, tendrán un buen desarrollo en la década de los 80.

2. — Se seguirán desarrollando lonjas de contratación, sin presencia física de mercancías, para los productos ganaderos fácilmente tipificables, como las canales de cerdo o pollo.

3. — Se desarrollará en gran medida, sustituyendo a los actuales Mataderos Municipales, una nueva figura que llamo "Mercado al por mayor de carnes", en la que existirá presencia física de mercancías, dotada de diversos servicios auxiliares, y especializada en los productos más difícilmente tipificables, como el ganado vacuno.

4. — Los Mayoristas en Carnes se abrirán a comprar y vender canales de carnes frescas y congeladas a los países europeos.

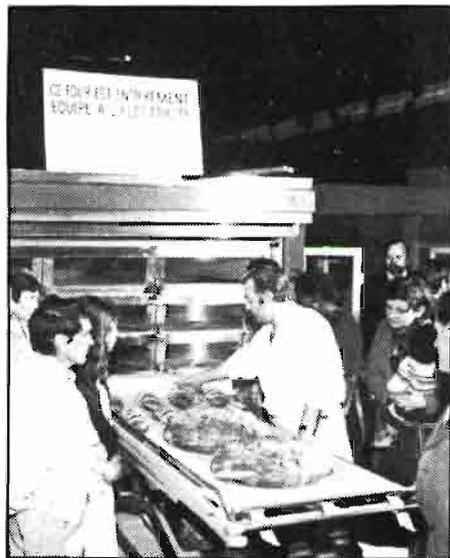
### EXPORTACION

No está nada claro el tema de la exportación hacia Europa de los productos ganaderos.

Las barreras no serán arancelarias, pero sí de tipo económico: por los costos de producción y transporte; de tipo sanitario: la peste porcina africana u otras enfermedades diversas, y la estructura de nuestra intervención sanitaria oficial; de tipo técnico: las legislaciones nacionales sobre normalizaciones de productos alimenticios, aditivos, etiquetados, etc.; de tipo comercial: las preferencias de los consumidores por productos de alimentación según los gustos locales, y el desconocimiento de los canales de comercialización adecuados.

En este tema habría que profundizar por especies de animales, tipos de productos, etc. Voy a intentar ser conciso, ya que, posteriormente, el Sr. Díaz Patier, hablará sobre el mismo tema seguramente.

Tampoco conozco en profundidad la problemática del sector lácteo y sus productos elaborados, pero creo que hay



diferencias en los costes de producción por deficiencias estructurales en la recogida de la leche, sus condiciones de recogida, su riqueza en materia grasa, etc. D. Arturo Gil, aquí presente, podrá ampliar el tema que en principio, según he oído, es de negras perspectivas.

En el sector ovino tendremos una buena chance, por las diferencias estacionales de producción, el poco grado de autoabastecimiento comunitario, la calidad de nuestro cordero, e incluso nuestros niveles de precios. Es una lástima, sin embargo, que casi no tengamos cabaña de ovino. Posiblemente se recupere la producción nacional en los próximos años. Hemos de seguir con atención los convenios de la C.E.E. con Nueva Zelanda y Australia, Argentina, Yugoslavia y Rumania, en esta materia.

En el vacuno, las diferencias de precios no son excesivas a nuestro favor. Y la relación de precios ha pasado de positiva a negativa hace poco tiempo. Igual puede suceder lo contrario en el futuro. Si el periodo transitorio es breve, habrá una rápida correlación de precios. La amenaza para el sector lácteo español puede incrementar la producción de carnes y abaratar algo nuestros precios interiores. La posibilidad de importar terneros desde Francia para cebar en España, al igual que hace Italia hoy en día, puede ser una nueva vía de negocio para los ganaderos. Nuestro ganado extensivo no parece estar amenazado. De todas formas, la posibilidad de

exportar canales a Europa parece limitada, dado que, desde hace pocos años, la C.E.E. es fuertemente excedentaria.

En relación a la posible exportación de productos elaborados puros de vacuno, no parecen existir grandes posibilidades. El corned beef se fabrica en toda Europa de forma estandarizada; no hay tecnologías exteriores que puedan abaratar la producción seriamente; el factor costo-transporte, es totalmente limitativo.

Para las canales de porcino, todos Vds. conocen el tema de la P.P.A. que nos impide exportar, no sólo canales, sino hasta productos elaborados, aunque hayan superado en su tratamiento temperaturas superiores a los 75°C. Tampoco los productos curados y los productos con mezcla de vacuno. Sin embargo, los comunitarios podrán introducir sus productos en España. Una petición de contingente, o trato de equilibrio alternativo entre nuestras importaciones y exportaciones ha sido desestimada, por ahora, por los negociadores comunitarios. No se ha contestado todavía directamente al tema de los productos en los que objetivamente se demuestre que, por su tratamiento, carecen del virus, pero se nos ha indicado que no es correcto pensar en que puedan existir zonas o regiones españolas declaradas libres sanitariamente y otras no, lo cual es incluso más duro. El panorama, por lo tanto, es bastante negro.

Ante el temor de desequilibrios de precios entre España y la C.E.E. que produzcan una inundación de canales europeas, se nos ha contestado que podrán adoptarse medidas de sostenimiento de precios interiores, cuando sea aconsejable por razones sanitarias. Esto, en el fondo, equivale a un largo periodo de ganado porcino a precios bajos, ya que en cuanto se eleven los precios, desaparecerían tales medidas de sostenimiento y podrían volver a entrar canales europeas en nuestro país.

El problema es grave para el futuro de la cabaña de porcino. Aunque quizás estas circunstancias negativas fueren una corresponsabilidad de los sectores afectados y una lucha real contra la enfermedad en la que, una medida muy importante, será el cambio de las actuales estructuras de producción de las que habló ayer D. Francisco Sobrino.

En pollos y huevos no hay amenazas. Los costes de producción serán similares. Habrá ligeros cambios técnicos en cuanto a la utilización de sustancias pigmentadoras en los piensos. Tendremos las mismas armas que los europeos para exportar al África y países árabes. Únicamente se necesita que el Ministerio de Agricultura comprenda que la dependencia del exterior por importaciones de materias primas para piensos, no es esencialmente mala, al igual que no lo es para los holandeses u otros países europeos, siempre que con ello demos empleo a la agroindustria y

generemos más ingresos que salidas de divisas.

Otros temas importantes, como la reordenación sanitaria de nuestra inspección oficial veterinaria, o la modernización de los mataderos suprimiendo la competencia desleal de los municipales, ya están en marcha y son conocidos de todos Vds. Igualmente todo el proceso de normativización de los productos ganaderos elaborados para estar en las mismas condiciones al menos, a la hora de aplicar barreras técnicas a la importación de productos europeos.

Debe añadirse también en este análisis tan rápido, que el comercio desarrollado en la C.E.E. de forma intracomunitaria, ha estado volcado más hacia el intercambio de materias primas, canales, que de productos elaborados, salvo algunas especialidades concretas, tales como jamones de Parma, de Bayona o de Westfalia, pates franceses o salchichones de Lyon de alta calidad, etc. El comercio de piezas ahumadas de porcino, desde Dinamarca y Holanda al mercado inglés, era muy anterior a la existencia de la C.E.E. Con los quesos, sin embargo, no ha ocurrido lo mismo.

Para exportar productos alimenticios se necesita una presencia local fuerte en el lugar de destino. Este ha sido el modelo de desarrollo de las multinacionales americanas en Europa hasta ahora y supone un serio handicap para la exportación de productos elaborados.

Pero pensemos que no es Europa el único lugar del mundo donde poder exportar. Tenemos todo el Norte de África para los pollos, y los huevos, las conservas de vacuno y los productos lácteos. Tenemos Sudamérica para la exportación de pro-

ductos más tradicionales. Es aquí donde realmente se nos puede abrir un campo importante, ya que contaremos con las mismas ayudas a la exportación con las que cuentan actualmente los europeos. Canarias será un punto importante para comercializar con África. En América del Sur hemos de invertir, tener presencia local, si queremos exportar.

### CONCLUSIONES

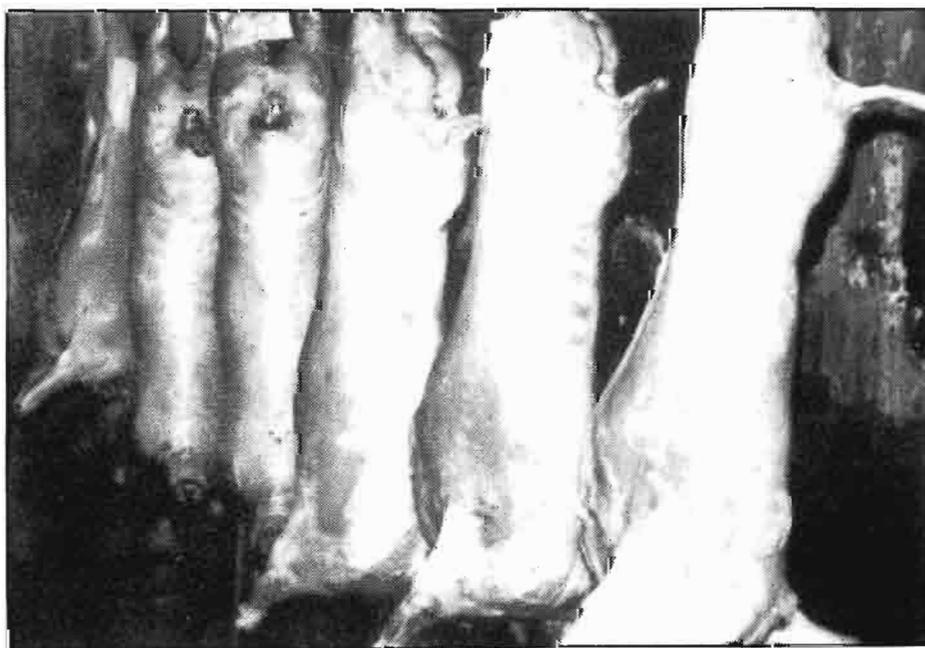
1. — Las posibilidades de exportar productos elaborados serán menores que las de exportar materias primas.

2. — Nuestras posibilidades de exportación aumentarán si sabemos aprovechar las ayudas comunitarias, de donde se infiere la necesidad de estar presentes o representados en Bruselas.

3. — Algunos productos, como el porcino y sus derivados, tendrán serias dificultades sanitarias para la exportación. Esto constituye una gran amenaza para el sector ganadero fundamentalmente.

4. — Para exportar se necesita, a medio plazo, invertir en las zonas de destino y asociarse con alguien que conozca perfectamente bien las normas locales y los canales comerciales. Deberá estarse alerta a las oportunidades.

5. — Hemos de obligar a nuestra Administración en los próximos meses, a eliminar el máximo de barreras a la exportación e imponer las máximas a la importación: reestructuración de los servicios de inspección sanitaria oficial, a nivel de aduanas, a nivel de campo, a nivel de industrias; lucha seria y dotada de medios económicos contra las epizootias; reestructuración de los sectores industriales no



Canales de corderos de cebo precoz (3 meses de edad).

adecuados a la competencia internacional, como por ejemplo, los mataderos municipales; normativización de los productos ganaderos derivados más importantes, etc.

6. — Fundamentalmente las empresas deben formarse en este campo, ya sea individualmente, o asociándose en organizaciones exportadoras. Y la Administración, durante los próximos meses, debe dar facilidades, tales como restituciones a la exportación y tráfico de perfeccionamiento activo, para los productos agroindustriales, aparte de los demás vehículos clásicos de fomento a la exportación, para poder entrenar a las industrias en este campo.

## LAS REDES DE DISTRIBUCION

Los costes energéticos son tales que se imponen cambios importantes en este tema. Sin embargo, creo que será forzoso contar con redes de distribución propias de cada industria de productos elaborados, sopena de caer en manos de representantes o almacenistas que cumplan esa función y perder contacto físico con los clientes detallistas que precisan más que nunca un nuevo marketing muy especializado.

Una Delegación, con medios propios y adecuados para el almacenamiento y reparto de productos, y con personal adecuado: delegado, administrativo, vendedores, almacenero, repartidor, etc., es cara y cuesta tiempo hacerla superar su punto muerto, ya que es difícil que alcance rápidamente el nivel de ventas suficiente. Cada empresa debe diseñar una estrategia adecuada a sus posibilidades logísticas y financieras. Los sistemas mixtos de distribución propia y ajena, según áreas concretas, parecen el camino inevitable.

Al escoger las zonas en donde ubicar Delegaciones, debe tenerse en cuenta, no solamente el potencial de consumo, sino la saturación de la plaza para nuevas ventas

cada cliente, o a cada tipo de clientes. Unos nuevos servicios administrativos, auxiliados por la nueva telemática al servicio de las Delegaciones Comerciales, harán que el tema de la selección de clientes y la fijación de condiciones de venta sea cada vez más automática. Las empresas más organizadas en este campo, sacarán grandes ventajas a las demás.

Sobre la problemática de estructurar las empresas en varias plantas fabriles para ahorro de costos de acopio y distribución frente a los beneficios de escala de las grandes plantas, parece ser todavía más conveniente la segunda alternativa, al menos en las industrias cárnicas. Sin embargo, las industrias de tamaño medio y especializadas, serán algo más competitivas. A escala europea, el tema cambia.

La distribución de los productos ganaderos no elaborados seguirá, sin embargo, un camino inverso. Posiblemente se ceda el campo a almacenistas especializados en la distribución, a grandes clientes situados en los nuevos mercados, o a salas de despiece, con mayor o menor integración respecto de la industria principal, salvo para aquellas empresas que se encuentren cercanas a grandes núcleos de población.

## CONCLUSIONES

1. — Las políticas de distribución comercial estarán fuertemente analizadas, en cuanto a sus costes, a través de ordenadores.

2. — Se generalizará la tendencia a diferenciar precios, según tipos de clientes.

3. — En productos elaborados seguirá siendo muy importante la estrategia que se adopte respecto a las Delegaciones Comerciales, ventas a Almacenistas o a través de Representantes, y a cash and carry.

4. — En productos no elaborados se incrementarán las funciones del intermediario para la distribución.

El producto elaborado se acopla a las necesidades del consumidor al darle un nivel de calidad y sofisticación superior, o acomodarse con una calidad específica a sus necesidades, por lo que llega a una gama mucho más amplia de consumidores con distintos niveles de venta que el mero producto ganadero sin elaborar.

En una situación de ventas personales en baja, o al menos en crisis, la población tenderá a sustituir su dieta de carnes caras a las que estaba acostumbrado, por otras carnes más baratas en primer término, y en segundo lugar, por productos elaborados baratos. Seguirá consumiendo además los productos elaborados baratos a la que estaba acostumbrada.

La competencia, aunque sea escasa inicialmente, de productos europeos de alta calidad, hará que también se revaloricen otros productos de similar calidad en nuestro país. La creciente revalorización de los productos naturales no va en contra de los productos elaborados cuando éstos son de gran calidad.

La tendencia al incremento de las ventas a través de las grandes superficies, u otras formas de distribución modernas, forzarán el diseño de nuevos productos que se vendan por los ojos sin intervención del detallista. La presentación de estos productos y su elaboración superhigiénica para conseguir el máximo de exposición vendible, serán temas importantes.

Lo anterior será válido, tanto para los productos elaborados tradicionales, como para la presentación a la venta de las carnes frescas.

Hasta el momento, la venta de carnes frescas troceadas o en porciones, ha tenido dificultades técnicas importantes y los intentos de realizar una política de marca en este campo no habían sido satisfactorios. Hoy en día se está pasando en Francia, de la venta de hamburguesas congeladas con marca, a la venta de unidades de carne de filetes reconstituidos con marca, y a presentaciones de porciones de carnes tradicionales en sistemas de envase específicos de la empresa suministradora.

Las técnicas de superhigiene y vigilancia de la temperatura durante todos los procesos de producción son conocidas. De las simples películas protectoras de celofán, se está pasando a técnicas de control del aire para producir bajas contaminaciones, atmósferas especiales controladas con anhídrido carbónico y oxígeno, recipientes termoformados, películas retráctiles, envases flexibles esterilizables, cartonajes para platos preparados que pueden ser directamente cocidos, vacíos, y esterilizaciones con agua oxigenada, rayos ultravioletas, o irradiaciones, etc. Se pretende, en definitiva, que el producto expuesto a la venta mantenga su color natural, no tenga pérdidas de líquidos, etc.

Estas técnicas serán seguramente de rápida introducción en España. La mayor o

## ● TENDENCIA A DIFERENCIAR PRECIOS SEGUN CLIENTES

y el grado de estrechamiento de los márgenes comerciales.

Dados los costos de distribución deberán elevarse las cifras mínimas de los pedidos, tanto de los clientes directos, como de los representantes o almacenistas e incluso, de la propia red de Delegaciones.

Las empresas crearán sistemas de análisis de los costos de comercialización, distribución y gestión de cobro, con el fin de repercutir los gastos de cada operación, en las condiciones especiales de venta a

## LA POLITICA DE PRODUCTOS

Cambiará tanto que podremos hablar de una verdadera revolución en este campo.

La tendencia a la venta de productos con más valor añadido, ha sido clara durante los últimos veinte años. No hemos llegado a la saturación de este tema en España. En algún país europeo, como Alemania, parece que ya existe un parón en este tema, pero en otros países continúa la tendencia de años anteriores.

menor velocidad de este fenómeno depende del incremento de la cuota de ventas de las grandes superficies frente al detallista tradicional, y el costo de estos nuevos procesos.

Respecto a los productos congelados, también habrá posiblemente un incremento importante. En Europa la tendencia sigue siendo hoy de gran crecimiento en casi todos los países y constituye uno de los sectores más dinámicos del negocio alimentario. En España hemos ligado la carne congelada a la carne procedente de las importaciones de la C.A.T. Carne normalmente mal comprada, y mal conservada, que ha demeritado en el pasado este tipo de producto frente a las carnes frescas. Curiosa circunstancia la nuestra frente a la de U.S.A. en donde la carne congelada es ligeramente más cara que la fresca por llevar el valor añadido energético de su conservación y ser garantía de un mayor trato higiénico de los productos. En la medida en la cual desaparezca la C.A.T. y sus particulares intervenciones en el mercado interior, irá apreciándose más la carne congelada.

Otras formas de presentación de los despieces de carnes también tendrán importancia. Por ejemplo, en lo referente a las carnes de ave, es posible que los sistemas de despiece mecánico comiencen a tener relevancia.

En cuanto a otras tecnologías nuevas distintas del mayor rigor higiénico y los sistemas de envasado y distribución, no parece que vayan a existir muchos cambios. El sector agroindustrial conoce perfectamente las tecnologías más modernas y no hay ninguna amenaza importante en este campo. Todo lo más, puede avanzarse en aprovechamiento de subproductos clásicos y subproductos con destino farmacéutico en la medida en que sean rentables económicamente o se incremente la amenaza ecológica de la polución.

### CONCLUSIONES

1. — Seguirá la tendencia de crecimiento del consumo de productos elaborados con mayor valor añadido, frente a los productos más naturales.

2. — La presentación de los productos elaborados y la imagen de marca será más importante.

3. — En los productos tradicionales perderá posiciones el carnicero-detallista tradicional frente a los nuevos empaquetados de carnes troceadas.

4. — El mercado de carnes congeladas tendrá un desarrollo más claro que en épocas pasadas.

5. — Desarrollo de las tecnologías de higiene y presentación de todos los productos.

6. — Posible incremento en el aprovechamiento de subproductos clásicos y otros destinados a la farmacia.

### LOS AVANCES EN LA FORMACION Y EN LA GESTION EMPRESARIAL

Durante los años 60 y hasta mitad de los 70, el empresario agroindustrial estaba preocupado por su formación y la de su equipo. Ultimamente, problemas acuciantes de todo tipo han hecho disminuir esta preocupación. Durante los 80 será preciso relanzar el tema, tanto con carácter general, como en alguna área específica.

El empresario agroindustrial tiene, normalmente, un origen artesanal y su formación ha sido autodidacta. La generalidad del sector está constituido por pequeñas y medianas industrias. Estas son las más necesitadas de apoyo en este campo. Las empresas que no avancen en sus sistemas de gestión quedarán muy atrasadas respecto a las demás; posiblemente quedarán reducidas a un ámbito local y desaparecerán, si superviven, en cuanto desaparezca el hombre que las impulsó. No hay vocaciones empresariales nuevas, ni las habrá en los 80, por lo que se ve, y en consecuencia corremos el peligro de que desaparezca una buena parte de nuestra industria de tamaño medio. Por eso, las escuelas de reciclaje para directivos, deben ser impulsadas y ayudadas al máximo.

El campo de conocimientos aplicables a la empresa es cada día más amplio. El empresario deberá tener tiempo para auscultar su entorno cambiante e ir señalando una estrategia nueva, acomodada a las circunstancias que se le presenten. Esto requiere tiempo de reflexión. También requiere pasar los problemas de día a día, a un equipo de personas en crecimiento a las que es forzoso delegar responsabilidades, motivar y dirigir las líneas básicas de acción.

Hemos hablado anteriormente de decisiones automatizadas por ordenador relativas a cosas tan importantes como señalar precios de venta o condiciones especiales para cada tipo de cliente. Esto nunca es cierto, ni aproximadamente; detrás de cada decisión, se encuentra un hombre que tendrá que analizar los datos del ordenador.

También podemos hablar de las decisiones sobre escandallos desde un punto de vista similar. No es posible que un empresario lleve en la cabeza todos los datos de los posibles escandallos de un canal de porcino, y que en función de los precios de compra y de venta de las distintas posibles piezas, o de los diferentes tipos de canal, señale qué despiece debe realizarse, qué productos elaborarse, con qué márgenes, o qué se debe comprar en la semana próxima. Es preciso aplicar sistemas de tratamiento de la información a todo este complejo mundo a poco que el empresario deba estar ocupado por problemas a medio y largo plazo.

He tenido ocasión de visitar algunas

fábricas europeas donde todas estas decisiones están superautomatizadas. No toda Europa es así, pero si las grandes empresas con vocación de líderes en su sector.

Nuestras futuras relaciones con Europa serán más importantes de lo que han sido hasta ahora. Tanto para comprar como para vender. Nacerán empresas de servicios especializados, bien es cierto, pero será preciso incrementar los conocimientos específicos en el área internacional, en relaciones y conocimientos lingüísticos. Se trata en definitiva, de un nuevo talante.

Si como país débil que somos, nos unimos a un grupo de países mucho más fuertes, podemos vernos atrapados en un proceso de decadencia acumulativa, según lo indicado recientemente por el Profesor John E. Stopford, de la London Business School, al referirse a nuestro país. Para hacer frente a ese desafío es necesario tener tiempo para diseñar nuevas estrategias en circunstancias cambiantes, tener información y nuevas perspectivas continuamente, cambiar los sistemas organizativos de nuestras empresas, aplicar nuevas técnicas de gestión internacional, saltar las barreras culturales, y adquirir eso tan poco definible como un nuevo empuje empresarial. Quien no se lo planee, no lo alcanzará. Quizás sólo se lo planteen y lo consigan las empresas que ya son grandes organizaciones en la actualidad.

### CONCLUSIONES

1. — Avanzar en formación del personal directivo es igual a avanzar en los sistemas de gestión.

2. — Hay que volver a formar a los miembros del equipo directivo y a los responsables de las pequeñas y medianas empresas.

3. — Existen multitud de trabajos automatizables en las industrias agroalimentarias. Es preciso implantar dichos procesos de gestión en las empresas que todavía no los tengan. Los costes de la informática serán menores.

4. — Hay que comenzar seriamente a automatizar, no ya trabajos, sino decisiones más o menos rutinarias, aunque importantes, que hoy ocupan a los directivos.

5. — El empresario agroindustrial debe centrarse en formar su equipo, dirigirlo y controlarlo, delegando mucho más de lo que hace hoy.

6. — El empresario agroindustrial debe pensar seriamente en dar tiempo a su principal trabajo: la reflexión sobre la estrategia y el reciclaje continuo de la misma en unas circunstancias cambiantes.

7. — Posiblemente perderán competitividad, e incluso desaparecerán, las empresas que no adopten sistemas de gestión empresarial modernos.



## EL MUNDO LABORAL PROXIMO

Parece que se van calmando los problemas últimamente. El A.M.I., entre la C.E.O.E. y la U.G.T., ha dado una nueva dimensión a los temas laborales sacándolos del estado de crispación en el que se encontraban últimamente. La crisis generalizada también ayuda a la pacificación de las relaciones laborales.

¿Qué pasará, respecto a este tema, en el caso de que el P.S.O.E. acceda al poder en las próximas elecciones? ¿Qué pasará si el paro sigue aumentándose? No lo sabemos nadie. No hagamos profecías.

La situación actual creo que favorece la disciplina en las empresas, la reorganización de las tareas, y los incrementos de productividad. Evidentemente hay que aprovechar estas circunstancias en la medida de lo posible.

El futuro desarrollo legislativo contendrá, seguramente, unos procesos de contratación a tiempo fijo que habrá que intentar aprovechar al máximo.

En unos sectores agroindustriales, con exceso de capacidad instalada, no podemos desmontar las máquinas ni vender las cámaras frigoríficas, por ejemplo, pero sí es posible tender a ajustar la plantilla a la capacidad real de demanda de cada empresa. Las amortizaciones se pueden disminuir contablemente sin perjudicar la tesorería, pero la nómina de cada mes es incuestionable.

Con los miembros de las sindicales habrá que tener gran respeto y fomentar la política informativa y de responsabilidades compartidas. En este campo, cada empresa tiene sus circunstancias específicas y las generalizaciones no son correctas.

La política de personal deberá ser una cuestión de gestión diaria, y no solamente

de los meses de negociación del convenio colectivo. Las medidas de disciplina señaladas en los convenios y ordenanzas laborales deben aplicarse todos los días y no esporádicamente.

El ingreso en la C.E.E. no producirá, necesariamente, una reabsorción del paro si previamente no reactivan su economía los países europeos. Incluso es posible que la presión de la mano de obra desempleada procedente de Portugal se haga sentir en nuestro país.

Hay que recuperar la posición de lealtad y disciplina de los mandos intermedios hacia la empresa.

La contratación de aprendices debe mimarse si no queremos carecer de mano de obra especializada en los próximos años.

La organización del mando debe ir tendiendo a ser motivadora, pero no paternalista. El mando sobre los cuadros directivos debe realizarse según técnicas de gestión modernas, ya conocidas en España, pero todavía no generalizadas.

## CONCLUSIONES

1. — El país va hacia unas relaciones laborales normalizadas y serias, con información a los sindicatos y asunción por los mismos de sus responsabilidades.

2. — Debe aumentarse la disciplina interna de la empresa, recuperarse la lealtad de los mandos intermedios, y fijarse la política laboral como una tarea continua y no esporádica.

3. — En los años inmediatamente próximos, podrá incrementarse la productividad de forma importante.

4. — Los incrementos de plantilla futuros deberán realizarse dentro de un nuevo estatus jurídico de contratación a tiempo fijo.

## POLITICA DE INVERSIONES

Evidentemente este tema está limitado por las posibilidades financieras y depende de la voluntad de continuar luchando por parte de cada empresa.

Simplemente se debe señalar aquí que es necesario invertir en todo proyecto que esté dentro de una estrategia coherente a largo plazo, y que el que no lo haga cuanto antes, se encontrará con las nuevas oportunidades de negocio que se presenten en los años 80 y siguientes copadas por otras industrias que se le hayan anticipado, ya sean nacionales o extranjeras.

En el supuesto de que las empresas puedan recuperar el excedente empresarial, en primer lugar, deberán obtener una tesorería suficiente y amortizar las deudas bancarias hasta niveles de gestión económica racional, pues la crisis será larga y el coste del dinero alto durante mucho tiempo.

Si se poseen medios financieros para apoyar las compras al contado con grandes descuentos o vender a plazos con mejores condiciones de precio, debe pensarse que, aunque aparentemente el negocio sea atractivo, a largo plazo estas políticas requieren unos recursos inmensos si se generalizan, por lo que conviene prestar gran cuidado a estos planteamientos. Hay que seguir abusando de los proveedores y escatimando el riesgo a los clientes.

Deberá prestarse gran atención a las inversiones de tipo asociativo para facilitar las ventas futuras de la empresa. Incluidas las inversiones en el exterior. Y las inversiones en distribución comercial interior.

Las inversiones en nuevos procesos tecnológicos no parecen importantes. Sólo las que seriamente supongan un incremento de productividad claro deberán realizarse, pero con cuidado en relación a las posibles plantillas excedentarias. Los programas de inversiones en ahorro energético son absolutamente necesarios. Las inversiones en procesos de datos señalarán la diferencia entre empresas con futuro y empresas ancladas en el pasado.

Existe la amenaza clara de que, a lo largo de la década, habrá que invertir en el capítulo de anticontaminación. Habrá que contar con ello y hacer los cálculos para tener las reservas o la solvencia suficiente en esos momentos. Posiblemente unas inversiones previas en aprovechamiento de subproductos, tales como la sangre, etc., que generan gran cantidad de demanda biológica de oxígeno y cuesta gran cantidad de energía su eliminación, conseguirán alejar los problemas en el tiempo.

Las inversiones que ahorren mano de obra son peligrosas en épocas de recesión y deberán ser analizadas desde este punto de vista.

Las inversiones en control de calidad y

## GANADERIA '80

perfeccionamiento de los productos finales, adquirirán importancia, pero deberán estar sometidas a un plan sistemático en este sentido.

Lógicamente, la inversión en marcas y publicidad, desarrollo de productos nuevos y presentaciones, se irán incrementando a lo largo de la década. Será también preciso un plan sistemático.

Las inversiones especulativas en regulación de materias primas para fabricación, serán seguramente menos importantes que en el pasado.

### CONCLUSIONES

1. - Superar las limitaciones financieras actuales. Ganar en tesorería. Liquidar deuda bancaria.

2. - Los programas de inversión deberán hacerse de forma coherente con la estrategia a medio y largo plazo de la empresa.

3. - Atención a las inversiones para mejorar las posiciones comerciales y de distribución. Retrasar las inversiones en medidas anticontaminantes adoptando soluciones parciales paulatinas. Incrementar las inversiones en desarrollo de nuevos productos y nuevas presentaciones. Posibles inversiones en publicidad importantes en algunas empresas.

### POLITICA DE COMPRAS DE MATERIAS PRIMAS

Este es un capítulo importante. El escandallo de costes en la industria agroalimentaria coloca el precio de las materias primas entre las cuestiones fundamentales por su importe porcentual dentro del escandallo, y porque las ventajas o desventajas frente a la competencia de otras empresas, dependen de este capítulo de forma fundamental.

Es más práctico comprar siempre 2 ptas. en Kg más barato que la competencia, que tener unos mejores sistemas de control de la productividad, por ejemplo.

Habrán nuevas oportunidades para la compra de materias primas en el exterior, y también para la venta. Habrá que estar atento a las mismas, y si es posible, con relaciones comerciales y sistemas de información propios y no a través de intermediarios, para poder aprovechar al máximo las ventajas competitivas que descubramos.

Como es lógico, la compra en el mercado interior seguirá siendo un tema fundamental y la previsión de los costos a corto plazo, por este concepto, seguirá siendo un tema típico de control y perfeccionamiento por parte de la Dirección General.

La relación con el ganadero proveedor deberá cuidarse al máximo. Las prácticas de fraudes en las compras están siendo ya erradicadas por las grandes empresas del sector industrial; y este proceso se gene-



Normas de calidad para el chorizo (programa de mejoras de calidad de los productos agrarios. Ministerio de Agricultura).

ralizará en la medida en que vayan desapareciendo los intrusismos profesionales y las competencias desleales económicas y sanitarias entre las empresas, tanto públicas como privadas. La buena imagen es preciso conquistarla inmediatamente, si todavía no se posee.

Los ganaderos deben ser tratados con la misma consideración que si fuesen clientes, y aplicárseles técnicas de marketing similares. Habrá que investigar las motivaciones, hábitos de venta, los servicios que precisan, etc. Unos servicios de asesoramiento, gratuitos o no, a los ganaderos de la zona de influencia, pueden ser una medida positiva.

Hay dudas sobre si el cooperativismo agrario sigue o no avanzando seriamente en nuestro país. Algunos sectores industriales, en vez de ver este fenómeno como una amenaza por la presión que puede suponer una oferta unidad, deberían analizar el futuro a mucho más largo plazo y considerar si no deben ser ellos mismos quienes potencien y dirijan ese cooperativismo, llegando a integrarse hacia el sector productor. En Europa hay ejemplos admirables en este sentido, aunque también hay otros nefastos, como el cooperativismo ganadero alemán, que está destrozando la libre competencia en perjuicio del consumidor final.

Algunas empresas de algunos sectores agroindustriales, podrían pasar a generar beneficios importantes a lo largo de esta década. Esto provocará un sano deseo del mundo ganadero a integrarse verticalmente y participar de dichos beneficios. Las empresas afectadas deberán intentar integrar a los sectores ganaderos antes que permitir un desarrollo generalizado de nuevas inversiones y excesos de capacidad. A largo plazo, conducirá, además, a ventajas competitivas en la compra de materias primas.

Las integraciones pueden ser económicas, pero también pueden plantearse desde otros puntos de vista no asociativos, tales como el intercambio de información mutuo o la realización de contratos de suministro a precios variables, según criterios objetivos.

Otra serie de temas importantes relativos a la adquisición de materias primas, es su regulación a través de los mecanismos del F.E.O.G.A. Las intervenciones europeas para regulaciones, son casi automáticas, y así lo serán en España, con lo que las graves oscilaciones de precios perderán la importancia que han tenido anteriormente.

Por otra parte, las intervenciones de regulación de la C.E.E., tienen un planteamiento correspondiente a economías más

## ● DEBEN DESAPARECER PRONTO LAS COMPETENCIAS DESLEALES DEL INI, MUNICIPIOS E INDUSTRIAS CLANDESTINAS

liberalizadas que la nuestra, y es posible aducir empresarialmente a dichas operaciones con el sano propósito de ganar dinero utilizando unas instalaciones, por lo que se abre una nueva vía de negocios.

Las ayudas al almacenamiento privado de materias primas, coyunturalmente excedentarias, ayudarán a las empresas, con plantillas importantes, a ocupar su mano de obra de forma más equilibrada a lo largo del año.

Hay un tema más relativo a la compra de materias primas que es, quizás, utópico: se trata del perfeccionamiento de los mecanismos de fijación de precios a través de sistemas modernos, tales como un mercado de futuros. Es posible que no lleguemos a ello todavía en los 80, pero sí que irán apareciendo sistemas sustitutivos, tales como los contratos de suministro de mercancías, previamente tipificadas, que puedan endosarse. No creo que se llegue a más todavía en este campo.

Por último, en cuanto a este capítulo, las materias primas, llamadas auxiliares, también deberán ser analizadas, en cuanto a su gestión de compra, de forma rigurosa. Es posible que se potencien sistemas de compras conjuntas por diversas empresas en este campo.

### CONCLUSIONES

1. — La compra de materias primas al ganadero seguirá siendo un tema fundamental de responsabilidad inmediata del Director General.

2. — Para mejorar las mutuas interdependencias entre, industria y ganaderos, aparecerán nuevas fórmulas de integración, no necesariamente de tipo asociativo, con inversión mutua de capital.

3. — Las oscilaciones de los precios de las materias primas serán menores que en el pasado.

4. — Las operaciones de regulación del F.E.O.G.A. podrán ser una nueva vía de negocio.

5. — Podrán existir sistemas de compras de materias auxiliares de varias empresas en común.

### REESTRUCTURACIONES SECTORIALES

Las actuales instalaciones agroindustriales son excedentarias para la demanda actual. No es previsible un incremento de

la demanda interior en los próximos años, que pueda calificarse como importante, a pesar de que la proteína de pescado tendrá que ser sustituida por la cárnica, y que aves y porcino tendrían una demanda futura buena, si los precios mundiales de la soja y del maíz se estabilizasen, cosa que parece poco probable.

En consecuencia, nuestro futuro está en la exportación. Ahora bien, las estructuras de producción de nuestra ganadería y las estructuras de transformación de nuestra industria, no son las más adecuadas en estos momentos para acometer ese desafío con éxito. Quitando a los pollos, huevos y ganado ovino dirigido hacia Europa, no hay grandes perspectivas.

Es preciso modificar los costes de recogida y riqueza de la leche de ganado vacuno, y esto solamente puede hacerse por la Administración. Cuando ingresemos en la C.E.E., ya estará siendo tarde.

Los temas sanitarios a nivel de campo son una lacra para nuestro país. Hay que reestructurar todos los servicios de inspección sanitaria y dotarlos de medios económicos adecuados. Hay que reestructurar las explotaciones ganaderas, si, por su dimensión o su sistema de negocio, conducen inevitablemente a la producción de epizootias. En estos temas, se necesitan, tanto la voluntad política de la Administración, sus medios económicos, como la solidaridad del mundo ganadero, y una visión clara, y no cicatera, del futuro por parte de nuestras Organizaciones Agrarias.

A nivel de industrias, hay que aplicar también los criterios sanitarios a rajatabla. Y si deseamos que pervivan unas cuantas empresas bien dotadas, no hemos de ver con temor la desaparición de otras por mucho que nos duela. La competencia desleal, desde el punto de vista económico que realizan las empresas del I.N.I. a un sector agroindustrial excedentario y sin ningún beneficio social, deben desaparecer. No digo que desaparezcan las industrias en sí mismas, sino la competencia desleal en que se apoya, pues en caso contrario, por excusas, tales como mantener unos puestos de empleo, estamos descapitalizando a todo un sector y conduciendo a la no creación de nuevos puestos de trabajo por el resto de la iniciativa privada.

El caso de los Mataderos Municipales es también típico. Hay quien pretende mantener el contenido de la actual Ley de

Régimen Local, obligando a que los Municipios tengan Mataderos, sin especificar de qué: de aves, conejos, cerdos o vacuno, por otra parte. Y no se dan cuenta que la tendencia del mundo es ubicar a la agroindustria en las zonas de producción, y todo lo más, crear mercados y lonjas de contratación en las zonas de consumo. Es absurdo que se siga defendiendo la existencia de Mataderos Municipales, totalmente obsoletos, con grandes pérdidas de dinero, y que realmente son utilizados por señores privados para hacer competencia económica desleal a otros industriales privados. Además, en estos momentos, no podemos exportar a ciertos países, por considerar algunos inspectores sanitarios extranjeros, que mientras se mantengan los actuales Mataderos Municipales, no está garantizada mínimamente la higiene de las materias primas con las que trabajan, o podrían trabajar, las industrias cárnicas.

Toda reestructuración sectorial es costosa, tanto económica como socialmente. Pero si no somos capaces de acometerlas como país de una forma seria, perderemos competitividad en el exterior, no podremos exportar; perderemos parte de nuestra cuota interna de mercado por la concurrencia de los productos europeos, y, en definitiva, generaremos nueva crisis con nuevo desempleo, introduciéndonos en un túnel de decadencia continuado al lado de unos vecinos todopoderosos. Tomemos ejemplo del plan de desarrollo agroindustrial francés, y el futuro que han diseñado sus políticos para el Gran Suroeste.

Quiero señalar en este momento, que una mano de obra inamovible, impide los ajustes rápidos de los sectores y da lugar a crisis mucho más prolongadas, costosas y profundas, tanto desde los puntos de vista social como económico. En los años 80 habrá de resolverse seriamente este tema.

Por último, luchemos seriamente en estos próximos años contra las clandestinidades y todo tipo de fraudes. Sólo a través de la corresponsabilidad de todos, podemos llegar a mejorar nuestro país, siendo eficaces a largo plazo.

### CONCLUSIONES

1. — La necesidad de crecer hacia el exterior implica la necesidad de reestructurar nuestra ganadería, nuestra sanidad y nuestra industria, para poder ser competitivos y tener una vida futura asegurada.

2. — Las competencias desleales producidas por el I.N.I., los Municipios, o las actividades industriales clandestinas, deben desaparecer rápidamente.

3. — Es posible que la reflexión sobre estos temas de reestructuraciones necesarias haga que los políticos adopten la decisión, seguramente de forma tardía, de considerar la movilidad de las plantillas, como una medida imprescindible a lo largo de los próximos años. ■

# NUESTRA GANADERIA FRENTE A LA C.E.E.

## ● UN DESAFIO QUE DEBE SER CONTESTADO POR LOS PRODUCTORES, TECNICOS Y ORGANIZACIONES AGRARIAS

E. DIAZ PATIER

### 1. INTRODUCCION

La expectativa de la adhesión de España a las Comunidades Europeas representa una oportunidad de cambio y de desarrollo económico profundo para la ganadería española, aunque también ocasionará dificultades ciertas y tensiones indudables en determinadas regiones y subsectores. La integración de la ganadería española en la comunitaria supone en cualquier caso un desafío al que deben dar respuesta principalmente los productores, pero también los técnicos y los responsables agrarios españoles.

Esta respuesta será más fácil cuanto mayor sea el conocimiento y la familiaridad de todos los interesados con las instituciones comunitarias y sus mecanismos de toma de decisiones (una buena descripción es la de Ruiz Díaz, 1979), con las obligaciones y derechos que implicará la adopción de la política agrícola común (descrita, entre otros, por Díaz Eimil y Vázquez Hombrados, 1979, y Blanco *et al*, 1980), y con la problemática general de la adhesión (un excelente tratamiento es el de Botella, 1979). La Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias se encuentra entre los pioneros en este sentido, habiendo dedicado al tema de la incorporación de la agricultura española a la C.E.E. sus Jornadas de Estudios en 1977 (A.E.E.S.A., 1977). En esta línea, esta Ponencia pretende contribuir a la acumulación de información, descriptiva, diagnóstica y, en lo posible, predictiva y prescriptiva, sobre la integración de la ganadería española en la comunitaria, analizando las producciones que disponen de organización común de mercado: leche y productos lácteos (un tratamiento reciente es el de Lamas, 1979), carnes de vacuno, ovino y porcino (Cobos y Gaona, 1979) y huevos y carnes de aves (Briz, 1979).

En cualquier caso, hay que decir desde el principio que el tema de la adhesión ha llegado a un punto donde la simple información no es suficiente. Es fundamental emprender acciones de convergencia de la política agraria española hacia la Comunidad y diseñar una estrategia negociadora,

procesos que son inseparables y que deben estar coordinados. En cuanto a los cambios internos, se debe evitar el error de seguir en una situación pasiva que puede llevar al freno de las posibilidades reales de mejora de la ganadería española. Si los sectores público y privado (que, salvo contadas excepciones no parecen haberse planteado seriamente el tema de la adhesión) no preparan adecuadamente la entrada en la C.E.E., ésta puede resultar demasiado costosa.

La Comunidad, por el contrario, parece estar más organizada en cuanto al enfoque de la ampliación, sabe lo que quiere e, incluso, ha iniciado la puesta en práctica de los programas y recursos financieros

sistemas de apoyo a los productores son realmente importantes y a ellos se destina más de la mitad de los recursos de la sección Garantía del FEOGA, lo que hace necesario conseguir que la producción creciente (sobre todo en el caso de la leche) pueda ser absorbida, interna o externamente, a precios razonables al mismo tiempo que se garantice a los agricultores una renta adecuada, permaneciendo dentro de los límites presupuestarios exigentes.

### 2.1. Leche y productos lácteos

Esta sección incluye una breve descripción del sector lechero en la C.E.E., de la

## ● NUESTRA INTEGRACION PUEDE SER MUY COSTOSA

necesarios para la ayuda a las regiones y subsectores que pueden verse más afectados. Aunque las negociaciones para la adhesión van ciertamente atrasadas (desde su apertura el 5 de febrero de 1979 el tema agrícola sólo se ha tratado formalmente en el marco de la conferencia en el propio acto formal de apertura y en la sesión, a nivel de suplentes, del 19 de diciembre de 1980, en la que la Comunidad presentó su Declaración inicial sobre agricultura (Comunidad Económica Europea, 1980), estando prevista la entrega de una Declaración española en la sesión, a nivel de ministros, del 16 de marzo próximo), existe aún la posibilidad de que el Tratado de Adhesión se concluya en 1982 y pueda entrar en vigor a partir de 1984, por lo que a la ganadería española se le puede estar acabando el tiempo necesario para preparar su integración en la C.E.E.

### 2. LA GANADERIA VACUNA

El binomio carne-leche de vacuno ocupa el primer lugar en la ganadería comunitaria actual, representando más de la tercera parte de la producción agraria total. Los

organización común de mercado de leche y productos lácteos y de los principales problemas en presencia; una descripción similar, aunque más breve, del sector español, y, finalmente, un comentario sobre algunos aspectos de la adhesión en el sector lechero.

#### 2.1.1. El sector lechero en la C.E.E.

El sector lechero de la C.E.E. ocupa sin duda el primer lugar en su agricultura. La producción de leche supera los 100 millones de toneladas anuales, más de un kilogramo por habitante y día, representando cerca de la quinta parte del valor de la producción agraria comunitaria. En la Comunidad produce leche una explotación de cada tres, en general, explotaciones familiares en las que la leche constituye la principal fuente de rentas.

Pero este sector es también el que plantea mayores problemas a los responsables agrarios de la Comunidad. Aproximadamente un quince por ciento de la producción (la de unos tres millones y medio de vacas) no encuentra salida en el mercado

normal, constituyendo un exceso de producción que se viene arrastrando prácticamente desde 1968, año en que comenzó realmente la organización del sector de productos lácteos, habiéndosele calificado ya como excedente estructural. El coste de esta situación aumenta cada año, habiendo alcanzado en 1979 los 4.459,6 millones de U.C.E. (más de 450 mil millones de pesetas), o el 42,9% del presupuesto agrícola comunitario.

El censo de vacas de ordeño en la Comunidad se ha estabilizado en los últimos años en unos veinticinco millones de cabezas, habiéndose estabilizado también en los diferentes Estados miembros (Cuadro 1 del Anejo Estadístico). La producción por vaca, en cambio, ha aumentado año tras año de forma importante, acelerándose aún más este incremento en los últimos años, en los que ha superado los 100 Kg por vaca y año; esto ha sido debido a varios factores, incluyendo la mejora de la selección del ganado, la eficacia en la lucha con las enfermedades que actualmente se puede decir que se combaten con éxito, la modernización de las explotaciones, etc. Actualmente, el rendimiento anual medio por vaca en la Comunidad alcanza los 4.140 Kg, aunque existen diferencias importantes entre los diferentes Estados miembros, superando en Holanda los 5.000 Kg por vaca y año. Este incremento en los rendimientos ha producido un crecimiento de la producción total de leche de vaca en la Comunidad durante los últimos años, superando en 1979 los 102 millones de toneladas. El 90% de esta producción, aproximadamente, se entrega a las industrias de transformación, frente a un 60% aproximadamente hace veinte años.

En cuanto a la estructura productiva, en la Comunidad se dedican a la producción de leche cerca de dos millones de explotaciones. El número medio de vacas por explotación es de 12,8, variando desde 6,5 en Italia a 44,3 en el Reino Unido. Aproximadamente el 57% de las explotaciones comunitarias tienen menos de 10 vacas, y solamente el 6% tienen más de 50. (Cuadros 4 y 5). Considerando treinta vacas de ordeño como un número aceptable para una explotación rentable, solamente el 10% de las explotaciones comunitarias alcanzan este nivel, si bien éstas producen el 40% de la leche de la C.E.E.

La mayor parte de las pequeñas explotaciones lecheras disponen de una superficie limitada, que se dedica esencialmente a pastos y forrajes, por lo que no es fácil encontrar una alternativa a la producción de leche. Entre 1973 y 1977 el número de productores de leche ha disminuido aproximadamente en un 20% (unos 500.000), a pesar de la coyuntura económica desfavorable, poco apropiada para la reconversión de los agricultores hacia otros sectores; esta evolución parece continuar, aunque a un ritmo menor.

La política lechera comunitaria forma parte de la política agrícola común (P.A.C.) y se basa en tres principios que son igualmente válidos para los demás productos con organización común de mercados (O.C.M.):

la participación conjunta de todos los Estados miembros en la financiación de los costes de las medidas aplicadas en la organización común de los mercados agrícolas, cualquiera que sea el mercado nacional sobre el que se haya actuado.

## ● LA CEE PREPARADA PARA LA AMPLIACION. ESPAÑA, NO

— La *unidad del mercado*, que permite la libre circulación de productos entre los mercados nacionales de cada Estado miembro, excluyendo cualquier discriminación y asegurando a los intercambios comunitarios condiciones únicas e idénticas a las que existen en un mercado nacional. Su consecución exige la eliminación de las barreras arancelarias y no arancelarias entre los Estados miembros y de las subvenciones y ayudas nacionales que impliquen distorsiones de la competencia, la coordinación de las medidas sanitarias y administrativas nacionales y el establecimiento de un sistema de precios comunes.

— La *preferencia comunitaria*, que pretende la utilización en la Comunidad de los productos propios, defendiéndoles frente a importaciones de terceros países a precios más bajos pero sin que esto signifique el cierre del mercado comunitario a los productos de otros países, sino la necesidad de compatibilizar los intercambios extracomunitarios con la defensa de las rentas de los agricultores.

— La *solidaridad financiera*, que implica

El objetivo principal de la organización común de mercado en el sector de productos lácteos (Regl. 804/68) es el mantenimiento del precio de mercado de los diferentes productos a un nivel tal que asegure a los ganaderos un precio mínimo para la leche que entregan a las industrias. El mercado se protege tanto externamente, a través del establecimiento de precios umbrales para la importación de los principales productos, que quedan sometidos al régimen de prelevement, e internamente mediante la compra por los organismos de intervención de las cantidades que se ofrezcan de mantequilla y leche desnatada en polvo (y en Italia quesos Grana-Padano y Permiggiano-Reggiano).

La organización de mercado prevé el establecimiento de un precio indicativo para la leche y de precios de intervención para los productos transformados objeto de la misma. Existen también medidas complementarias, que incluyen las restituciones a la exportación, y un largo catálogo de ayudas, algunas de las cuales se



han convertido en semipermanentes: al almacenamiento privado de ciertos productos transformados; a la utilización de leche desnatada (líquida y en polvo) en la alimentación animal o a su transformación en caseína; a la utilización de mantequilla por la industria alimentaria; a la venta de mantequilla a instituciones públicas y ciertos grupos de consumidores, etc.

Con este sistema, que implica la garantía total de un precio mínimo, la leche que no encuentra salida debido a la saturación del mercado se transforma en mantequilla y leche desnatada en polvo (y en Italia en los quesos de intervención), productos que pueden entregarse, siempre que cumplan determinadas normas de calidad y empaque, a los organismos de intervención nacionales, encargados de comprar al precio de intervención, los excedentes no comercializables. Así, el ganadero obtiene una renta mínima garantizada por cada litro de leche que produzca, al tiempo que la industria obtiene siempre un precio mínimo para los productos transformados que produce.

Al precio (equivalente) de intervención para la leche se llega a partir de los precios de intervención de la mantequilla y leche desnatada en polvo: primero, se deducen los costes de transformación, para obtener los valores de la materia prima empleada; a continuación, se aplican los factores de rendimiento (cantidad de leche de 3,7% de materia grasa y 8,7% de extracto seco magro necesario para obtener una unidad de los productos transformados) y así se obtiene el precio que percibiría un ganadero si los productos obtenidos a partir de su producción fueran vendidos a la intervención. Cuanto mayor sea el volumen de leche vendida a precio de mercado, por encima del de intervención, el precio percibido por el productor se acercará más al precio indicativo.

Los niveles de precios institucionales fijados para el sector en la campaña 1980/81 son, pues: precio indicativo, para la leche de 3,7% de materia grasa sobre industria 22,26 ECU/100 Kg; precio de intervención para la mantequilla, 291,6 ECU/100 Kg, y precio de intervención para la leche en polvo de 1% de materia grasa, 121,51 ECU/100 Kg. Existen también precios de intervención para los quesos Grana-Padano (de uno a dos meses y de más de seis meses) y Parmigiano-Reggiano (de más de seis meses).

Los principales problemas del sector en la Comunidad se derivan del exceso de producción, que sigue creciendo aproximadamente a un ritmo del 2% anual, a pesar de las medidas tomadas. En efecto, las explotaciones comunitarias más eficientes, con un elevado número de cabezas, tienen cada vez más necesidad de capital (establos modernos, sistemas de

ordeño automatizados, tanques refrigerados, producción y distribución racional de forrajes, etc.), que obligan al agricultor a mantener una fuerte carga ganadera y a utilizar formas de explotación intensivas con rendimientos elevados por vaca, impulsando por tanto a producir la mayor cantidad de leche posible. Por su parte, las explotaciones pequeñas, que buscan la mayor renta de trabajo posible, tienen también por objeto principal el desarrollo de la producción. Como la organización común de mercado proporciona una garantía ilimitada, el resultado es un aumento continuo de la producción de leche.

Al mismo tiempo, las salidas se mantendrán, en el mejor de los casos, al nivel actual. El consumo global de leche y productos lácteos es más o menos estable: mientras el consumo de algunos productos (queso, nata fresca) aumenta, el de otros (mantequilla) disminuye, si bien los hábitos de consumo son muy diferentes de un país a otro.

Las "montañas" de mantequilla y leche en polvo que resultan constituyen uno de los problemas más difíciles de resolver por la Comunidad y la carga presupuestaria desproporcionada que constituye el sostenimiento de este mercado podría llegar incluso a comprometer el conjunto de la PAC. Parece, pues, urgente una política de saneamiento a la cual se dirigen, aunque tímidamente, las últimas iniciativas de la Comisión, dirigidas a frenar la producción (aunque sin recurrir a medidas directas como la contingencia), y a incrementar el consumo.

Las medidas a nivel de la oferta van desde la práctica de una política de precios prudentes, que desincentive una producción lechera ilimitada, y la aplicación de prelevamientos de corresponsabilidad, cotización obligatoria (hasta ahora el 1,5% del precio indicativo) que paga el productor, exceptuados aquéllos cuyas condiciones de producción son difíciles, hasta los regímenes de primas a la no comercialización de leche y de primas a la reconversión del rebaño lechero hacia razas de carne. También se han suprimido, con algunas excepciones, las ayudas a inversiones en el sector lechero.

Las medidas a nivel de la demanda incluyen ayudas al consumo como la "leche escolar", destinada a proporcionar a los jóvenes consumidores ciertos hábitos alimenticios, la ayuda al consumo directo de mantequilla en pequeñas pastillas, etc.

La ampliación de la Comunidad tampoco constituirá una solución para la reducción de excedentes ya que, aunque la producción de leche de Grecia, Portugal y España supone sólo el 8,5% de la comunitaria para una población que representa cerca del 20% de la Comunidad actual, las limitadas necesidades de importación de estos países se cubren ya, en su mayor parte, por productos procedentes de la

Comunidad actual.

Así pues, a pesar de las numerosas proposiciones formuladas por la Comisión y de las medidas puestas en práctica y aunque los responsables políticos de los Estados miembros reconocen la necesidad urgente de atacar a fondo el problema de los excedentes lácteos, lo cierto es que hasta el momento no se han encontrado las soluciones eficaces que son necesarias para llegar a un equilibrio en el mercado, y las perspectivas son realmente sombrías.

### 2.1.2. El sector lechero español

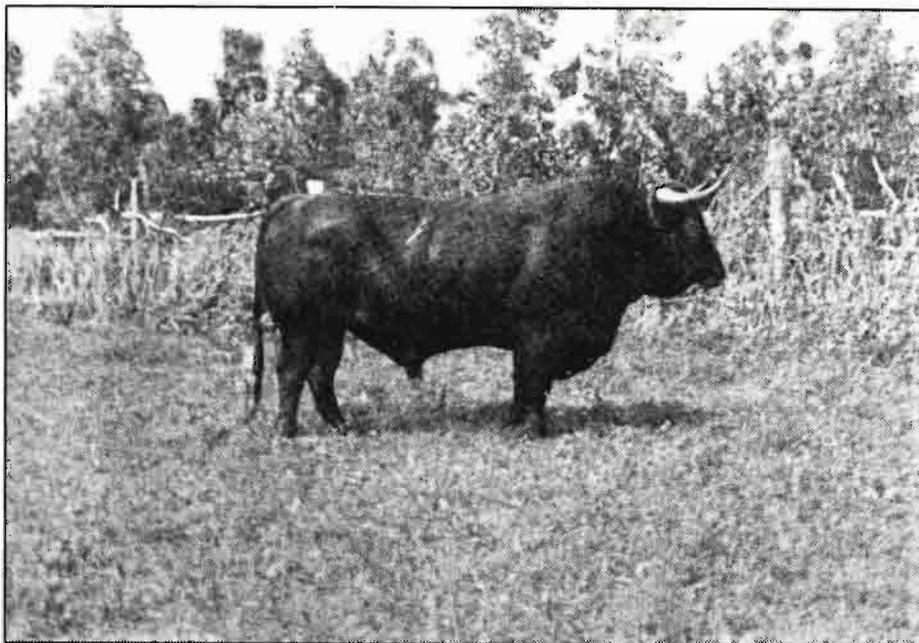
El sector lechero español se caracteriza por una producción ligeramente deficitaria globalmente, aunque con ciertos problemas de excedentes coyunturales, pero suficiente, en cualquier caso, para el abastecimiento humano tanto de leche líquida como de la mayor parte de los productos lácteos (con excepción de ciertos tipos de quesos), una situación difícilmente comparable a la comunitaria.

A esta situación de equilibrio relativo se ha podido llegar mediante una protección exterior basada en el régimen de comercio de Estado aplicable a la mayoría de los productos y en unos derechos arancelarios relativamente altos para los restantes. La necesidad de esta protección proviene de las estructuras de producción poco favorables de la mayor parte de las explotaciones españolas (5.13 vacas por explotación como media) y de las difíciles condiciones edáficas y climatológicas de buena parte de las regiones productoras, lo que se traduce en unos costes de producción elevados. La protección al sector lechero en España, en cualquier caso, y a diferencia de lo que ocurre en la C.E.E., no supone en general un gasto significativo al sector público.

El censo de vacas de ordeño en España aumentó ligeramente en los últimos años, estabilizándose alrededor de 1.950.000 cabezas (Cuadro 6) un 7,7% aproximadamente respecto al censo comunitario. Los mayores aumentos corresponden a la raza frisona, mientras que la importancia de las razas autóctonas ha ido decreciendo. Geográficamente, un 55% del censo de vacas de ordeño corresponde a Galicia y la Cornisa Cantábrica.

El rendimiento medio por vaca de ordeño, si bien aumentó en un 21,12% desde 1970 a 1978, en que alcanzó 2.866 litros por cabeza, sigue siendo una cifra muy baja, sobre todo comparada con la comunitaria, ya que no llega al 70% de ésta.

La producción total de leche de vaca, finalmente, ha aumentado por encima del 3% anual durante la última década, alcanzando en 1979 los 5.660 millones de litros, lo que representa poco más del 5,5% de la producción comunitaria (con un censo que supone el 7,7%). De esta producción total española, un 9% se destina a alimentación de las crías, un 29% se consume en la



propia explotación, se utiliza artesanalmente o se comercializa directamente a los consumidores, entregándose a la industria el 62% restante (frente al 90% en la Comunidad).

Las condiciones climáticas y edafológicas, junto a la tradición y vocación ganadera de los agricultores de ciertas zonas han originado la localización de buena parte de la producción lechera española en la costa norte. Así, Oviedo es la primera provincia productora, con 728,8 millones de litros en 1979, seguida de Lugo con 627, La Coruña con 390 y Santander con 347, produciendo estas cuatro provincias contiguas de la Cornisa Cantábrica cerca del 40% de la producción nacional.

En cuanto a la *política lechera española*, el Gobierno fija los niveles de los precios mínimo, indicativo y de intervención superior, así como las primas o descuentos por calidad y los factores interprovinciales de transporte para cada campaña. El precio mínimo no es, sin embargo, un precio garantizado al productor.

Caso de existir oferta de leche fresca no absorbida se fomenta la desviación de los excedentes hacia la fabricación de leche en polvo con un 1% de materia grasa, y de mantequilla, productos que quedan inmovilizados por las empresas que colaboran en la operación y que reciben a cambio créditos proporcionales a las cantidades inmovilizadas y primas para compensar los costes de inmovilización. Para que estas medidas se lleven a efecto es necesario que el precio testigo no supere un cierto nivel en relación con el precio mínimo establecido.

Se pueden conceder también restituciones a la exportación de los productos de regulación, cuya cuantía se estudia en cada caso concreto, de llevarse a cabo la

operación, y primas a la desnaturalización de estos productos para destinarlos a la alimentación animal.

En caso de producirse déficit en el mercado de leche y productos lácteos está prevista la movilización de los stocks intervenidos que pudiera haber y la importación de leche fresca o en polvo, mantequilla y nata. Estas medidas se aplican únicamente cuando el precio testigo alcanza un cierto nivel en relación con el precio de intervención superior, debiendo adoptarse previamente todas aquellas medidas tendentes a garantizar la absorción de posibles excedentes de las zonas productoras.

En cuanto al régimen de intercambios, son objeto de comercio liberalizado la leche en polvo desnaturalizada y los quesos y requesón, estando sometidos al régimen de comercio de Estado transitoriamente el resto de los productos. La importación de quesos, en particular, está sometida a un régimen de importación negociado y acordado por España en el marco del GATT con los principales suministradores. Sin embargo, el 7 de mayo de 1980 España tuvo que recurrir a medidas de salvaguardia respecto a las importaciones de quesos, iniciando consultas con los principales suministradores del mercado español (la C.E.E. y Suiza) y con otros países con interés sustancial en el mismo (Finlandia y Austria), consiguiendo una adaptación temporal del acuerdo durante 1980 y 1981, que prevé la creación de comisiones mixtas encargadas de velar por el respeto a las disposiciones acordadas y la fijación de cantidades de importación anuales de quesos a la Península y Baleares, por tipos, procedentes de los diferentes suministradores.

Por último, en lo que se refiere a la

regulación para los productos transformados, las leches pasteurizada y concentrada se encuentran aún en régimen de precios autorizados, la leche esterilizada y el queso fundido en régimen de precios comunicados, y el resto de los productos lácteos en régimen de precios libres.

### 2.1.3. La adhesión en el sector lechero

El sector de la leche y productos lácteos es, evidentemente, muy sensible en la Comunidad y la adhesión de España, que implicará que regiones de alta sensibilidad (donde además es difícil la reconversión a otros aprovechamientos) sufran un impacto negativo, no aportará soluciones en el marco de la Comunidad ampliada, si bien, en ningún caso agravará los problemas.

En el sector lechero comunitario parecen conculcarse en la actualidad los tres principios básicos de la PAC: el del mercado único, porque, si bien existe teóricamente libre circulación de productos, el comercio comunitario está prácticamente sepultado por las montañas de leche en polvo y mantequilla en poder de la intervención; el de la preferencia comunitaria, aunque sólo en lo que respecta a la mantequilla, porque los aceites de semillas y la margarina gozan de unas condiciones de comercio que suponen de hecho un libre cambio, en detrimento de las materias grasas europeas de origen animal; y el de la solidaridad financiera, finalmente, porque la distribución de los gastos del FEOGA Garantía implican una asignación distorsionada de recursos financieros a nivel sectorial, nacional y personal. Esta situación no puede menos que preocupar al sector lechero español cara a la adhesión.

En principio, se puede establecer la hipótesis de que la política lechera común no va a cambiar prácticamente en su normativa y tendencia actual, porque la Comunidad se está mostrando incapaz de cambiarla. Dado que el "acquis" ha sido ya aceptado formalmente por España (Calvo-Sotelo, 1979), se conoce prácticamente la reglamentación que la Comunidad pretende que España aplique, en la mayor medida posible a partir de la adhesión.

Objetivamente, la adopción de la legislación comunitaria debería poder asimilarse por el sector español sin grandes traumas; evidentemente, se plantearán problemas y habrá que buscar soluciones transitorias. Por ejemplo, será necesario hallar una salida al requisito de suprimir la situación española actual de monopolio de venta de leche higienizada y concentrada por concesión administrativa intemporal a las centrales lecheras.

Las consecuencias de la adhesión, evidentemente, serán diferentes según los resultados de la negociación y su implementación. Por ejemplo, y en el supuesto estático de una integración en el momento

actual, la situación sería muy distinta según se fijasen montantes compensatorios de adhesión a la entrada de leche comunitaria en España para cubrir la diferencia de precios o no se fijasen; o si, desde la integración, las condiciones de acceso al mercado portugués fuesen para España iguales que para Francia, que si no lo fuesen; o si se consiguiese mayor protección al productor español mediante la inclusión de un queso de vaca nacional como objeto de intervención comunitaria, etc. Estos ejemplos sugieren la importancia de la negociación y, sobre todo, de la materialización a lo largo del período transitorio de los acuerdos y concesiones mutuas entre España y la Comunidad. La estrategia y táctica negociadoras serán elementos decisivos en la aceptabilidad de la adhesión para el sector y determinarán decididamente su futuro.

La adhesión, en cualquier caso y de una manera muy general, traerá consigo un cierto incremento de los costes de producción de leche, al aumentar el precio de la ración ganadera en función del incremento del precio de los cereales y del de la leche desnatada en polvo destinada a la lactancia.

La adhesión tendrá como consecuencia, además, una cierta disminución del precio de la leche. Aunque la comparación es difícil, al ser diferentes los sistemas de mercado en España y la Comunidad y, sobre todo, al no existir una peseta verde, el precio comunitario parece ser más bajo y eso para una leche de una calidad media superior a la española.

La primera consecuencia es que la adhesión va a suponer una rentabilidad decreciente para el productor, lo que ocasionará problemas serios a las explotaciones marginales e ineficientes, no necesariamente las más pequeñas. La situación de las principales zonas productoras españolas respecto a los mercados, y las estructuras productiva y comercial, deficientes en muchos casos, son también elementos que contribuyen a un cierto pesimismo respecto a la problemática que se plantea al sector con la adhesión.

En cualquier caso, la introducción de las diferentes medidas comunitarias de protección y sostenimiento en el mercado de leche, los posibles efectos beneficiosos de las acciones socioestructurales y el abaratamiento de ciertos inputs pueden paliar buena parte de los efectos negativos. Así, en determinadas zonas españolas donde no siempre se recoge la leche al ganadero, el sistema comunitario de garantía total puede compensar la menor rentabilidad de las condiciones de precio comunitarias; para Galicia, por ejemplo, se ha estimado que la compra de toda la producción al precio de intervención comunitario supondrá un aumento neto de los ingresos de los productores con respecto a la situación actual (Colino, 1980). Acciones internas dirigidas a la mejora de razas, de las

estructuras de producción y de la sanidad pueden contribuir también a aminorar el impacto negativo.

La adhesión, en fin, va a suponer un problema económico de rentabilidad a un buen número de explotaciones lecheras españolas, que tendrán que reestructurarse para mantenerse, reconvertirse o, cuando lo anterior no sea posible, cerrar. Esto, que puede ser necesario para la consecución de una producción eficiente, va a suponer en ciertos casos un grave problema social, ya que un buen número de ganaderos se van a ver afectados.

En la hipótesis de no adhesión, sin embargo, los productores de leche probablemente no puedan esperar más que incrementos relativamente reducidos de los precios, sin variación apreciable en los mecanismos de garantía y con cierta presión para la mejora de la calidad, lo cual se traducirá también en dificultades crecientes para las explotaciones marginales. Con la adhesión, el precio no será tan favorable como en la actualidad (aunque a medio plazo no será muy diferente al que tendería automáticamente el precio español), y existirá una mayor competencia exterior, sobre todo en productos transformados, aunque los productores se beneficiarán de mayores medidas de protección; el resultado será, asimismo, de dificultades para las explotaciones marginales y necesidad de ajustes e incremento de eficiencia en las explotaciones rentables.

Para enfrentarse a las tensiones y dificultades que se producirán en el sector lechero y con independencia del objetivo prioritario de la estrategia negociadora española (en la que habría que insistir en la necesidad de que la Comunidad reconociera la vocación lechera de áreas como el Norte y Noroeste de España, cuya producción exige sin duda una reestructuración, pero que no puede desaparecer), las acciones anticipadas son un tema trascendente. Estas acciones de política autónoma hasta la adhesión deberán ir acompañadas de una concertación activa con la Comunidad, a fin de conseguir una convergencia que suavice las dificultades que se presentarán tras la adhesión, y que se convertirán en dificultades propias a la Comunidad ampliada.

Estas acciones anticipadas son especialmente urgentes sobre todo en lo que se refiere a la mejora de la selección del ganado, dirigida a la adquisición de características lecheras; a una mayor eficacia en la lucha contra las enfermedades, especialmente contra la tuberculosis y brucelosis; a la modernización de las instalaciones de estabulación y ordeño; a la mejora en el cuidado y alimentación del ganado; a la racionalización de la producción y utilización de forrajes, etc. El aumento de los rendimientos unitarios es básico para poder resistir la competencia comunitaria.

Asimismo, son importantes acciones

específicas en el plano de la mejora de las estructuras de producción, mejora de la calidad, etc. Puede ser conveniente también una política de desarrollo de la producción de carne de vacuno, así como medidas a largo plazo para orientar a los productores en condiciones más favorables hacia otras producciones e incluso hacia otras profesiones.

Por otra parte, parece aconsejable un replanteamiento de los sistemas de recogida y transporte de leche y de los números, tamaños y localización de las centrales lecheras, que se han considerado poco adecuadas desde el punto de vista de la eficiencia (Diez Patier, 1977), e industrias lácteas.

El impacto sectorial puede agudizar la situación de desequilibrios regionales, por lo que parece conveniente la instrumentación de acciones en el marco de las directivas socioestructurales y de la política regional comunitaria, que deben servir como catalizador de programas que habría que emprender en España previamente a la adhesión.

La adhesión, en fin, plantea al sector lechero un reto importante, pero también una oportunidad de cambio y desarrollo que debe aprovechar acometiendo, con la ayuda de la Administración, un esfuerzo de reestructuración que permita que España pueda disponer, en un plazo de diez a doce años, de un sector lácteo moderno, eficiente y desarrollado, que produzca la leche necesaria, de una calidad superior, sin olvidar la necesidad de ayudar a los productores que se vean obligados a dejar la actividad.

## 2.2. Carne de vacuno

Esta sección trata, brevemente, del sector en la C.E.E., el sector español y la adhesión en el mercado de carne de vacuno.

### 2.2.1. El sector en la C.E.E.

El sector de carne de vacuno, íntimamente ligado al lechero, puesto que cerca del 80% de la carne de vacuno procede de ganado lechero o mixto, representa cerca del dieciséis por ciento de la producción agraria de la Comunidad, donde producen carne de vacuno unos 2,7 millones de explotaciones (aunque se observa una tendencia al descenso en el número de explotaciones y al aumento de su tamaño).

La C.E.E., con cerca del quince por ciento de la producción mundial, es el tercer principal productor, tras los Estados Unidos y la Unión Soviética. Su grado de autoabastecimiento se sitúa en torno al 95%.

Los gastos de la sección Garantía del FEOGA alcanzaron en 1979 para la carne de vacuno 688,3 millones de U.C.E. (unos 69 mil millones de pesetas), menos del 7% de los gastos totales y es que, a diferencia

**PRADO SIGUE AVANZANDO**  
con soluciones de primera linea

# 3.500.000 metros cubicos de capacidad en **SILOS** **METALICOS** instalados, es la mejor garantía de **PRADO**



**SILOS METALICOS**



**PRADO**

**PRADO**  
cerca de usted en:  
Barcelona - Bilbao - La Coruña  
Madrid - Sevilla - Valencia  
Valladolid y Zaragoza.

Servicio de exportación  
PRADO INTERNACIONAL, S. A.  
José Lázaro Galdiano, 4  
Madrid-16

S. M.  
Agricultura  
PRADO HNOS. y CIA., S. A.  
Solicite información más amplia al  
Apartado 36161 Madrid

Nombre .....

Dirección ..... Teléfono .....

Población .....

Provincia .....



# RELON<sup>®</sup>



**Invernaderos  
con RELON  
porque: tratándose  
de cultivos,  
hay que cubrirse bien.**

Fabricada a partir de la resina de poliéster y reforzada con nylon y fibra de vidrio, la placa RELON

es idónea para la construcción de invernaderos agrícolas ya que al aunar las características químicas y físicas propias del poliéster con las mecánicas del vidrio, la placa RELON, tiene la ligereza del plástico, la resistencia mecánica de los metales y las propiedades aislantes del poliéster.

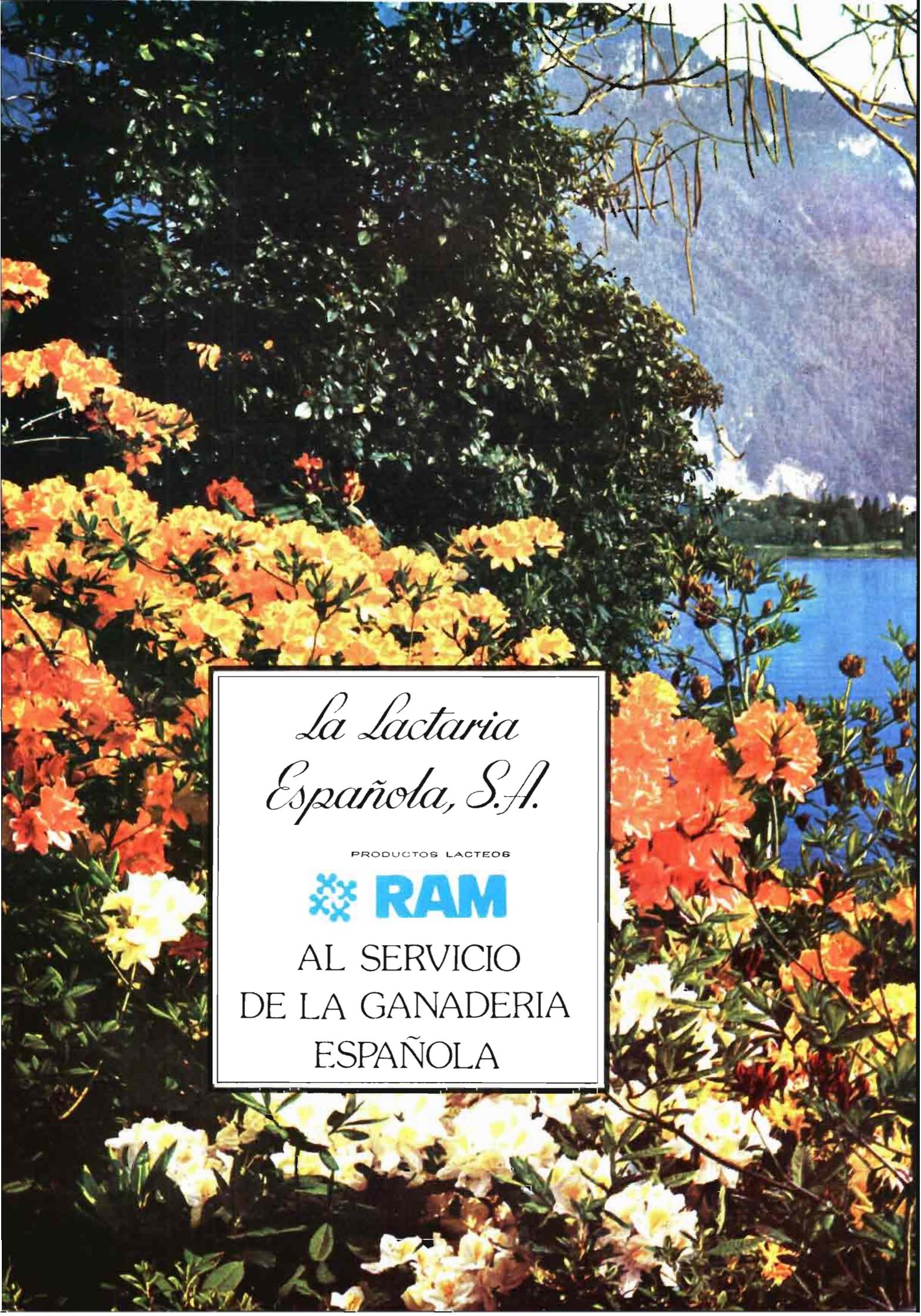
Una amplísima gama de formas, perfiles, espesor, peso, tonalidad y dimensiones hacen de la placa RELON el protector con más posibilidades del mercado.

Preserve sus cultivos del clima adverso y recuerde que: "Al mal tiempo, buen RELON".

Fabricado por:

**RIO RODANO, S.A.**

Distribuido por: **FAVISA**  
Edificio Ederra (Centro Azca)  
P.<sup>o</sup> de la Castellana, 77 - Madrid-16  
Teléfono 456 01 61



*La Lactaria  
Española, S.A.*

PRODUCTOS LACTEOS



AL SERVICIO  
DE LA GANADERIA  
ESPAÑOLA

*Hijos de Daniel Espuny, S.A.*

## **GANADEROS** **pulpas de aceituna** **y uva melazadas**

Recomendadas para adicionar a piensos de vacuno, ovino, caprino y cerdas madres. Insustituibles en la composición de cualquier ración para mantenimiento. Muy útiles para abaratar los piensos de animales en plena producción sin que disminuyan los rendimientos y observándose en muchos casos aumento en la proporción de grasa en la leche. Calidad controlada por el Ministerio de Agricultura que, para propagar su consumo, las subvenciona. Las suministramos en harina con molienda poco fina que favorece una perfecta asimilación por los animales. ¿Por qué no hace una prueba? Podemos facilitarle las direcciones de muchos ganaderos que llevan años utilizándolas.

### **CONSULTEN PRECIOS PARA PULPAS EN SU FINCA**



Las características de la PULPA DE ACEITUNA, una vez que se le ha adicionado el 8 por 100 de MELAZA de remolacha, son las siguientes:

	o/o
Humedad .....	12,5
Proteína bruta .....	10
Proteína digestible .....	7
Fibra bruta (máximo) .....	27
Sacarosa (mínima) .....	3,5
Minerales totales .....	8
Unidades alimenticias .....	60
Calcio .....	0,60
Fósforo .....	0,10

Dirijan su correspondencia al fabricante:

HIJOS DE DANIEL ESPUNY, S.A.  
Apartado nº 10  
OSUNA (Sevilla)

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

de los productores de leche, los de carne de vacuno no se benefician de un nivel de garantía tan alto.

El censo total de ganado vacuno se aproxima a setenta y ocho millones de cabezas, de las que unos treinta y un millones son de vacas —veinticinco de ellas de ordeño— (Cuadro 7 del Anejo Estadístico). La producción de carne se aproxima a los siete millones de toneladas anuales, de las que cerca del noventa por ciento corresponden a vacuno mayor. (Cuadro 8). Los ligeros aumentos de producción conseguidos en los últimos años se deben a un aumento de los pesos al sacrificio, tanto para la categoría de vacuno mayor (que alcanzó 284,9 Kg canal medio en 1979), como para las terneras (110,6 Kg canal en 1979), ya que los sacrificios se han mantenido ligeramente estabilizados, aunque con un aumento claro en 1979, alrededor de los veinte millones de cabezas de vacuno mayor y de siete millones de terneras.

La organización común de mercado en el sector de carne de vacuno (Regl. 805/68) pertenece al tipo de organizaciones con garantía parcial de precios. El mercado se protege internamente mediante intervenciones (que pueden ser facultativas u obligatorias) en animales con un rendimiento canal superior al 50%, y externamente mediante la aplicación de prelevamientos que, en el caso del vacuno no sustituyen, como es el caso general, a los derechos arancelarios, sino que los incrementan.

Anualmente se fija un precio de orientación para la categoría "gros bovin" (animales cuyo peso vivo es superior a 300 Kg), que debe reflejar el nivel normal o deseable del precio de mercado y que determina, cuando los precios de mercado son inferiores al mismo disminuido en determinados porcentajes la puesta en marcha de las medias de intervención. Asimismo, se fija un precio de intervención.

Las medidas de intervención facultativas o regionalizadas pueden adoptarse si el precio de "gros bovin" en la Comunidad es inferior al 98% del precio de orientación y simultáneamente durante una (o dos) semanas el precio en un Estado miembro (o región) es inferior al 93% de dicho precio; las intervenciones son regionalizadas y existe también un sistema de precios de intervención regionalizados. En cualquier caso, este tipo de intervención ha perdido importancia aplicándose únicamente en casos excepcionales (por ejemplo, en caso de sequía prolongada). La intervención obligatoria o comunitaria, por su parte, tiene lugar cuando el precio de mercado comunitario se sitúa por debajo del 93% del precio de orientación durante un periodo de dos semanas.

En la vertiente exterior, a los productos importados se les aplica la tarifa exterior común y un prelevamiento variable, al tiem-

po que existen restituciones a la exportación de productos comunitarios.

Las medidas complementarias incluyen las de estímulo a la producción ya citadas en relación con el sector lechero (primas al sacrificio de vacas lecheras y primas hacia la producción de carne), así como medidas específicas que incluyen las primas para vacas lactantes que forman parte de un rebaño especializado en la producción de carne, las primas al nacimiento de terneros en Italia y las primas variables, al sacrificio de "gros bovin" en el Reino Unido. Se aplican también medidas para incrementar la demanda, incluyendo las ventas a precio reducido a organizaciones sociales.

Los niveles de precios para la campaña 1980-81, finalmente, son: precio de orientación: 1.607,6 ECUS/Tm (peso vivo); precio de intervención 1.446,8 ECUS/Tm; prima por vaca lactante, 20 ECUS, y prima al nacimiento de terneros (en Italia), 42.948 ECUS.

Los problemas del sector de carne de vacuno comunitario, obviamente, no son tan graves como los del sector de productos lácteos. El mayor problema es, quizá, el movimiento cíclico de la producción, que en el pasado ha causado crisis de escasez y grandes aumentos de precios de mercado (hasta el 22% en 1972), crisis cuya repetición en el futuro no puede excluirse.

producción de carne muestra un crecimiento considerable en la primera mitad de la década de los 70, hasta alcanzar un techo difícil de superar, habiéndose estabilizado a partir de 1975; en 1979 alcanzó las 394 toneladas (Cuadro 11), que representa el 5,6% aproximadamente de la comunitaria, con un censo equivalente al 6% de la misma.

El grado de autoabastecimiento se sitúa en torno al 85%, España es importador neto de carne de vacuno.

En el Decreto de las campañas de carnes se definen los precios institucionales en el sector: precio de referencia, de garantía, de intervención inferior, indicativo y de intervención superior. El FORPPA es el organismo de intervención en relación con las compras en garantía y el almacenamiento de canales de añojo, si bien la CAT actúa como organismo ejecutivo.

Los productos del sector de carne de vacuno están en régimen de comercio de Estado, y la fórmula empleada tradicionalmente para los mismos es la de concurso público.

### 2.2.3. La adhesión en el sector de carne de vacuno

Como en el caso del sector lechero, la adhesión traerá consigo un cierto incremento de los costes de producción en

## VACUNO: INCREMENTO DE COSTES A TRAVES DE LA RACION GANADERA

### 2.2.2. El sector español

El censo de vacuno en España en 1979 era de 4.669 miles de cabezas (aproximadamente el 6% del comunitario), de las cuales 2.499 miles eran vacas (1.950 miles, algo más del 75%, de ordeño). El número total de animales ha aumentado en un 7,45% desde 1970 a 1978 y el de vacas en un 6,64% (Cuadro 9). Existe un buen número de razas autóctonas de carácter regional y local, que evolucionan hacia una especialización cárnica; se trata de razas rústicas, bien adaptadas al medio, aunque de escaso volumen censal.

El rendimiento de la cabaña, que ha venido aumentando progresivamente a lo largo del tiempo, puede situarse como media nacional en 0,7 terneros por vaca y año y en unos 150 Kg, de carne canal por vaca censada. El rendimiento canal medio supera los 265 Kg para los añojos, y los 150 para las terneras (Cuadro 10), mientras que las cifras comunitarias eran superiores para mayor (285) e inferiores para terneras (110).

La evolución del número de cabezas de vacuno sacrificadas y la evolución de la

función del posible aumento del coste de la ración ganadera. El nivel de precios, en cambio, no variará sensiblemente; la nueva relación de precios carne-leche que se producirá tras la adhesión, en cambio, no será tan desfavorable para la producción de carne como lo es la relación que existe actualmente en España, lo que sugiere la posibilidad de cierto desplazamiento de la producción de leche a la de carne de vacuno. Las acciones socioestructurales pueden tener un impacto favorable en el sector.

Teniendo en cuenta la relación de precios en España y la C.E.E. bastante similar a nivel de precios de garantía, y dado el relativamente bajo grado de autoabastecimiento español, y aunque es difícil prever en este momento la evolución a medio plazo, la situación para el sector no parece presentarse tan desfavorable como para el sector de los productos lácteos.

Al igual que en el caso de la producción de leche, en el sector de la carne de vacuno son especialmente urgentes acciones anticipadas en lo que se refiere a la estructura productiva, a la sanidad animal, a la intensificación y mejora de las produc-

ciones forrajeras, a la modernización de las explotaciones y la mejora de su eficiencia y, en fin, al desarrollo de la producción de carne basado en la utilización de vacas madres, preferentemente de razas autóctonas, y en el consumo de pastos y forrajes. El replanteamiento de la estructura del sector de mataderos, de la industrialización de productos cárnicos y aun del comercio minorista es también fundamental.

La adhesión, por tanto, plantea también al sector de carne de vacuno un desafío importante, aunque la respuesta al mismo vendrá en buena medida condicionada por la reacción del sector lechero ante los problemas que plantearán en su integración en la C.E.E. El sector de carne de vacuno debe diversificarse, incrementando la producción de carne en base a vacas madres, además de engordando terneros procedentes del rebaño lechero, encontrando la proporción adecuada; igualmente debe potenciar la utilización de recursos propios. El sector debe ser capaz de superar los niveles de producción actuales, para acercarse lo más posible al autoabastecimiento.

### 3. LA GANADERIA OVINA Y CAPRINA

En esta sección, siguiendo un esquema similar al de la anterior, se caracteriza brevemente el sector comunitario de carne ovina y caprina y sus desarrollos más recientes, incluyendo la nueva organización común de mercado, introducida hace menos de un año; se describe asimismo someramente el sector en España y se avanza un breve comentario sobre el impacto en el sector de la adhesión de España. A diferencia del caso de los productos de la ganadería vacuna, en los del ovino la Comunidad es claramente deficitaria e importadora neta.

#### 3.1. El sector en la C.E.E.

El censo comunitario de ovino y caprino en 1979 era de 46.429 miles de cabezas, y venía incrementándose a un ritmo del 2% anual (acelerado últimamente) en los últimos años (Cuadro 12).

La producción de carne en 1978 alcanzó 506 mil toneladas, (Cuadro 13), con unos sacrificios de 29.367 miles de cabezas. Tanto el número de cabezas sacrificadas como el rendimiento en canal van aumentando ligeramente en los últimos años. El grado de autoabastecimiento de la Comunidad se aproxima al 65%.

Las importaciones procedentes de países terceros son importantes alcanzando 281.306 Tm en 1978; de éstas, 231.766 (el 82,3%) correspondían a Nueva Zelanda.

A finales del pasado año, se trató bastante en los diferentes medios de comunicación de la denominada "guerra del cordero" desatada entre Francia y el Reino

## ● LA LECHE: EN PEOR SITUACION QUE LA CARNE

Unido, al prohibir Francia la importación de carne de cordero procedente del Reino Unido, aun en contra de las determinaciones del Tribunal de Justicia. Este episodio, en cualquier caso, contribuyó a acelerar la aprobación, tras numerosas discusiones y propuestas alternativas, de una *organización común de mercado* relativamente simple para el sector, que fue publicada el 27 de junio pasado, organización que se considera provisional ya que existe el acuerdo de revisarla y ampliarla antes del primero de abril de 1984.

Esta organización común de mercado (Regl. 1.837/80), define un sistema de intervención y un sistema de intercambios con países terceros.

El Régimen de precios fija un precio de referencia por países en base a los precios de mercado constatados sobre sus mercados más representativos. El objetivo propuesto para los años sucesivos consiste en acercar los niveles de estos precios de referencia para que en un periodo de cuatro años se pueda llegar a un precio de referencia único. Se fija también un precio base único, un mecanismo de puesta en marcha de los mecanismos de intervención y un precio de intervención así como un precio de intervención derivado para ciertas regiones excedentarias.

En cuanto al sistema de intervención, éste ofrece dos posibilidades, una para los países favorables a la intervención (prácticamente todos excepto el Reino Unido) y otro para los opuestos a ella. En los primeros, cuando el precio de mercado descienda entre el 15 de julio y el 15 de diciembre en un 15% por debajo del precio base, los organismos de intervención comprarán todo el producto que les sea ofrecido al precio de intervención; para intervenir en otro periodo distinto al anterior es necesario una decisión del Consejo. Para el Reino Unido, en cambio, se establece durante todo el año una prima variable para el sacrificio igual a la diferencia entre el precio de mercado y el de intervención; en caso de exportación de la carne esta prima debe ser devuelta.

Para todos los países, y con el fin de evitar el recurso a la intervención o a la prima variable se prevén también ayudas al almacenamiento privado, siempre que el precio de mercado sea inferior al menos un 10% al precio base, y de una prima durante todo el año, igual a la diferencia entre el precio de mercado francés y el de referencia de Francia (que coincide con el precio base).

Finalmente, el sistema de intercambios incluye, en la vertiente de importación, la

aplicación de un prelevement (igual al precio base menos el precio CIF) tanto para los animales vivos no reproductores de raza pura como para las carnes refrigeradas y congeladas; para las carnes consolidadas en el marco del GATT, el prelevement es igual a los derechos consolidados. En la vertiente de exportación se fija una restitución uniforme para toda la C.E.E., pero que puede ser diferente según el destino.

Los niveles de precios para la campaña 1980/81 son: precio de base, 345 ECUS/100 Kg canal, precios de referencia: Región 1 (Italia), 375 ECUS/100 Kg; Región 2 (Francia), 345; Región 3 (Dinamarca, Benelux, Alemania), 315; Región 4 (Irlanda), 310; Región 5 (Reino Unido), 293; precio de intervención 293,3 ECUS/100 Kg.

#### 3.2. El sector en España

El censo de ovino en 1978 alcanzaba 14,5 millones de cabezas (el 31% del censo comunitario), mostrando un carácter regresivo continuo en los últimos años (Cuadro 14), debido fundamentalmente a la escasez de mano de obra, la deficiente estructura productiva, la disminución de los recursos pastables, la competencia de otras producciones (principalmente vacuno) y, en definitiva, su falta de rentabilidad.

Los *rendimientos* son muy variados, dependiendo de las razas, áreas y sistemas de explotación seguidos. A nivel nacional, los rendimientos se pueden cifrar en 1,1 corderos y 16,5 Kg de carne canal por oveja y año. La producción media de leche por oveja de ordeño se puede cifrar en 90 litros por oveja y año. El número de ovejas que se ordeñan es de dos millones y medio, aproximadamente, poco más del 20% del censo de reproductoras mayores de un año.

La *producción* de carne alcanzó 129 millones de toneladas canal en 1978 (el 25,5% de la producción comunitaria), con una evolución ligeramente favorable en los últimos años (Cuadro 15). La producción de leche de oveja se ha mantenido estable, con ciertas oscilaciones anuales, en los últimos años, alcanzando en 1977 los 234 millones de litros (Cuadro 16).

Las *exportaciones* de carnes de ovino frescas y refrigeradas, que solían ser de carácter coyuntural, están aumentando aunque se sitúan todavía a niveles muy reducidos, próximos a las 1.500 toneladas.

El grado de autoabastecimiento es prácticamente del 100%.

En el *sistema de mercado* de carne de ovino el único precio institucional es el

## ● LAS MAYORES MEDIDAS DE APOYO COMUNITARIO SON PARA LA LECHE Y CARNE DE VACUNO

precio de referencia o testigo, para cuya determinación se toma como base el cordero de 13 Kg. canal. El gobierno puede hacer uso del almacenamiento privado o conceder restituciones a la exportación para descongestionar el mercado.

Los productos del sector de la carne de ovino, finalmente, están en régimen de comercio de Estado.

### 3.3. La adhesión en el sector

El establecimiento de una organización común de mercado para la carne de ovino (aunque el título hace referencia también al caprino, especie que en las estadísticas comunitarias se incluye juntamente con el ovino, la realidad es que el reglamento se refiere exclusivamente al ovino) es positiva al suponer un enriquecimiento del ámbito de aplicación de la PAC, con la entrada de un sector que es importante en la economía agraria de muchas regiones españolas desfavorecidas. Desde el punto de vista español, se puede echar de menos un tratamiento diferencial, con mayor apoyo, para las líneas de producción y comercio de carnes frescas de calidad (cordero precoz).

España están incrementando sus exportaciones de ovino fresco y refrigerado a

la Comunidad (sobre todo a Francia e Italia) y éste es un sector que puede beneficiarse claramente de la adhesión si es capaz de resolver sus problemas para lo que puede contar con la ayuda, en determinadas zonas, de las medidas contenidas en la política socioestructural comunitaria.

La producción de leche de oveja, en cambio, no tiene ningún tipo de protección a nivel comunitario. Su defensa deberá basarse en medidas internas, tendentes a la reducción de costes de producción y a la mejora de la calidad y de su utilización industrial, para lo que será fundamental el desarrollo de una política decidida de denominaciones de origen.

## 4. LA GANADERIA PORCINA Y AVIAR

Los productos de la ganadería porcina y aviar suponen aproximadamente el veinte por ciento de la producción agraria de la Comunidad. No existen, sin embargo, en estos sectores, mecanismos de garantía similares a los de los sistemas de mercado de carnes de vacuno y ovino, y los gastos de la Sección Garantía del FEOGA, consecuentemente, suponen algo menos del 1,5% del total.

### 4.1. El sector porcino

En esta sección se aborda la situación del sector de carne de porcino en la Comunidad y en España y el impacto de la adhesión en la producción española.

#### 4.1.1. La situación en la comunidad

La carne de cerdo representa el 12% de la producción agrícola comunitaria. Se produce en unos 2,5 millones de explotaciones, de las que solamente el 3% aproximadamente superan las 200 cabezas mientras el 90% tienen menos de 50. Sin embargo, las estructuras se modifican rápidamente y el número de unidades mayores va creciendo. El censo comprende unos 75 millones de cabezas, de las que 8,7 millones son reproductoras, y ambas cifras están creciendo. (Cuadro 17).

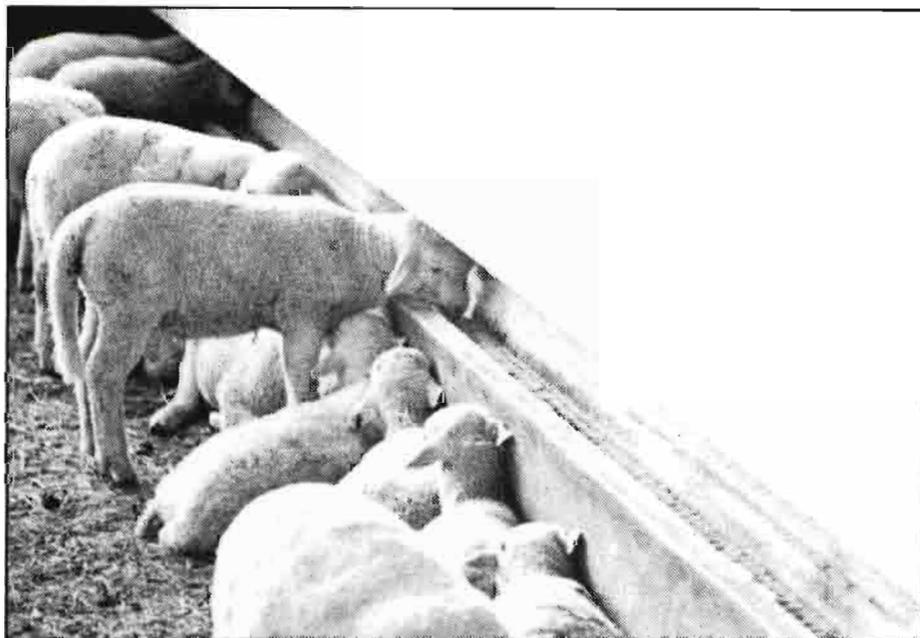
En 1979 la producción de carne de cerdo alcanzó 9,8 millones de toneladas (Cuadro 18), situando a la Comunidad como segundo productor mundial después de China. El grado de autoabastecimiento se acerca al 100%. La proporción de la carne de cerdo en el consumo total de carnes ha aumentado rápidamente durante los últimos años, sobrepasando actualmente el 40%.

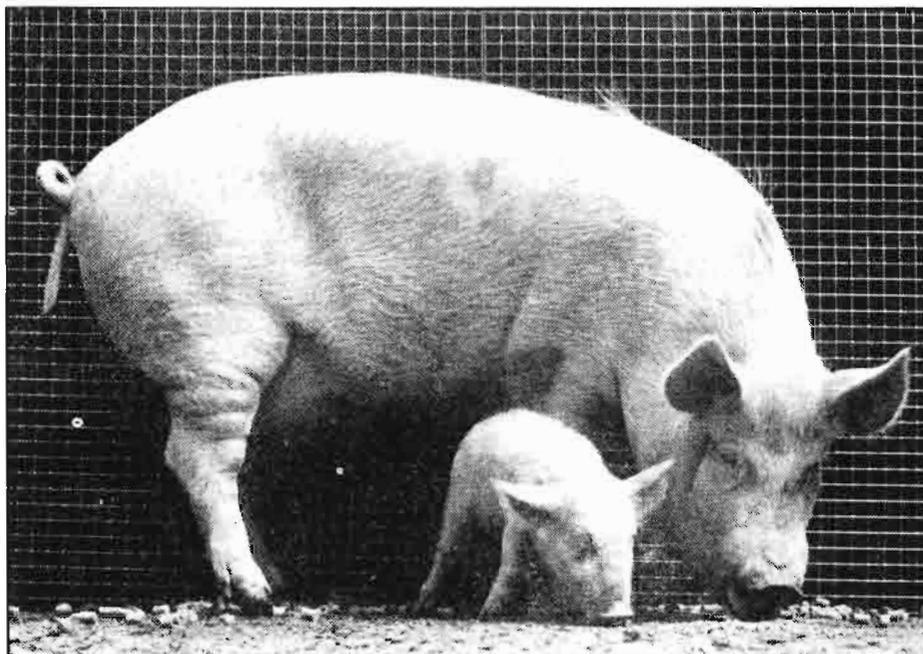
Los gastos de la Sección Garantía del FEOGA en el sector de carne de cerdo son reducidos, alcanzando en 1979 los 84,9 millones de UCE (unos 8.500 millones de pesetas), aproximadamente el 0,8% de los gastos totales de la Sección Garantía.

La organización común de mercado (Reglamento 2.759/75) está integrada por el sistema de precios e intervención y el sistema de intercambios en el sector de la carne de cerdo. Cuando el precio de mercado comunitario se sitúa por debajo del 103% del precio de base que se establece cada año, y se prevé que puede permanecer a ese nivel, se pueden decidir medidas de intervención bajo la forma de compras por los organismos de intervención o ayudas al almacenamiento privado. El precio de compra por los organismos de intervención para el cerdo sacrificado de la calidad tipo no puede ser superior al 92% ni inferior al 78% del precio de base; los precios de intervención para los tres tipos y calidades se derivan del precio para la calidad tipo.

En cuanto al sistema de intercambios, la importación a la C.E.E. está sujeta a un prelevement que, para el cerdo sacrificado se compone de dos elementos: (1) un elemento igual a la diferencia entre los precios en la Comunidad y en el mercado mundial de la cantidad de cereales forrajeros necesarios para producir en la Comunidad 1 Kg de carne de cerdo, y (2) un elemento igual al 7% de la media de los precios de la esclusa válidos para los cuatro trimestres precedentes al 1.º de mayo de cada año.

Detalle de comedero automático. (De "Complejos de Ganado Ovino". Ministerio de Agricultura).





Este precio de esclusa corresponde al coste de producción del cerdo en países terceros con mayor tecnología y mejores condiciones de aprovisionamiento de cereales y tiene una justificación anti-dumping; para el cerdo sacrificado se compone de (1) un montante igual al valor en el mercado mundial de una cantidad de cereales forrajeros equivalente a la cantidad de cerdo; (2) un montante a tanto alzado correspondiente al excedente de valor en relación a los cereales forrajeros de los alimentos distintos de los cereales que son necesarios para producir 1 Kg de carne de cerdo y (3) un montante a tanto alzado que representa los costes generales de producción y comercialización.

Cuando el precio de oferta franco-frontera, se sitúa por debajo del precio de esclusa, el prelevamiento aplicable se incrementa con un montante suplementario igual a la diferencia entre el precio de esclusa y el precio de oferta franco-frontera.

En la vertiente de exportación está prevista la posibilidad de establecer una restitución a la exportación.

El único nivel de precios fijado en el sector de la carne de cerdo es el del precio de base que para la campaña 1980/81 es de 1.587,2 ECUS/toneladas canal.

#### 4.1.2. Situación en España

El censo español de porcino superó en 1978 los diez millones de cabezas (el 13% del censo comunitario) de los que 1,3 millones son reproductoras (aproximadamente el 15% de las cifras de la Comunidad), y ambas cifras están creciendo (Cuadro 19).

La producción de carne de cerdo alcanzó

en 1979 los 939,4 miles de toneladas (9,5% de la comunitaria). El grado de autoabastecimiento se aproxima al 100%. (Cuadro 20).

En el sector de carne de cerdo se fijan anualmente los niveles de precios de garantía, de intervención inferior, indicativo y de intervención superior. La constatación de los niveles de precios se establece por medio de un precio de referencia. Análogamente al caso de la carne de vacuno, el FORPPA es el organismo encargado de disponer la puesta en marcha de las intervenciones, actuando además como entidad financiera de las mismas, si bien la CAT tiene encomendada la ejecución práctica de la compra al precio de garantía, lo que tiene lugar cuando el precio de referencia se sitúa por debajo del precio de intervención inferior; la campaña de compra se suspende al alcanzarse un límite financiero y/o un volumen previamente fijado o si el precio de referencia reacciona de una manera positiva y constante.

El régimen de intercambios con el exterior en el sector de porcino se basa en el comercio de Estado.

#### 4.1.3. La adhesión en el sector porcino

Las semejanzas técnicas de los sistemas español y comunitario permiten suponer que la introducción y aplicación de la reglamentación comunitaria en España será relativamente fácil.

En cuanto a las consecuencias económicas reales para la producción porcina española que se derivan de la adhesión, a priori parece que comportará, a nivel de costes de producción, un deterioro con respecto a la situación actual.

La adopción de los precios de cereales de

la Comunidad supondrá un incremento muy importante del prelevamiento a la importación de maíz y sorgo, cereales-pienso en los que España es fuertemente deficitaria, lo que se traducirá en un importante aumento de los costes en la alimentación animal, especialmente en el caso del porcino y aves. Estos aumentos de costes, unido a una estructura industrial y comercial desfavorable en relación con la europea y a una infraestructura deficiente, podría tener consecuencias muy negativas en estos sectores.

El coste de la ración cerealista en España, si se determina siguiendo la fórmula comunitaria es actualmente de un 20 a un 25% más bajo que el de la C.E.E., mientras que los niveles de precios son bastante próximos.

Los actuales esfuerzos españoles para la racionalización de la producción, la modernización de la estructura de transformación y comercialización, otras acciones de mejora, pueden permitir a la producción porcina española afrontar la competencia de otras producciones comunitarias. El aumento futuro del consumo, por su parte, puede ser más intenso que el de la producción, por lo que es posible una disminución en el grado de autoabastecimiento.

En cualquier caso, el problema más grave que se presenta a la producción española es el causado por la existencia de peste porcina africana en el territorio peninsular, que puede suponer una barrera a sus exportaciones a la C.E.E. al tiempo que la adhesión implicará la libre circulación de productos en dirección de la C.E.E. a España, por lo que si no se encuentran las soluciones necesarias, el perjuicio al sector puede ser irreparable.

En cualquier caso, es absolutamente necesario atacar a fondo la erradicación de esta enfermedad con la máxima urgencia.

## 4.2. El sector aviar

Terminado el repaso sectorial se describe muy brevemente la situación del sector en la Comunidad y en España y el impacto de la adhesión.

### 4.2.1. La situación en la comunidad

La producción de carne de aves que representa el 4,1% de la producción agrícola comunitaria, alcanzó 3,58 millones de toneladas en 1978 y viene aumentando aproximadamente a un ritmo de un 3% anual durante los últimos años (Cuadro 21). La concentración en el sector es muy elevada, ya que el 0,4% de los productores disponen del 72% del censo comunitario. El grado de autoabastecimiento supera el 103%. Las importaciones brutas alcanzan 69.000 toneladas, y comportan fundamentalmente patos y ocas procedentes de Europa Oriental y pavos de Estados Unidos. Los gastos de la Sección Garantía del

FEOGA, que corresponden únicamente a las restituciones, se sitúan en torno a los 50 millones de UCES (unos 5.000 millones de pesetas), menos del 0,5% de los gastos del FEOGA Garantía.

En cuanto a la producción de huevos, que representan el 3,5% de la producción agrícola comunitaria, alcanzó en 1978 los 3,93 millones de toneladas y viene aumentando a un ritmo menor del 1% anual durante los últimos años (Cuadro 22). El grado de autoabastecimiento es prácticamente del 100%. Los gastos del FEOGA, asimismo a título de restituciones únicamente, se sitúan en torno a los 12 millones de UCES (unos 1.200 millones de pesetas), poco más del 0,1% de los gastos del FEOGA Garantía.

La *organización común de mercado* en el sector de carne de aves (Regl. 2.777/75) y en el de huevos (Regl. 2.771/75) son muy similares y ambas muy simples: no existen precios de regulación interior ni intervención interior, y el mercado se protege únicamente a través del sistema de intercambios. A nivel interior solamente existen unas medidas muy generales para fomentar las iniciativas profesionales e interprofesionales que permitan facilitar la adaptación de la oferta a las exigencias de la demanda, pero excluyendo la retirada del mercado; se trata de medidas de mejora de la calidad, de constatación de precios, normas de comercialización, etc.

En cuanto al sistema de intercambios, éste es muy similar al del sector de carne de porcino, ya descrito; la importación está sujeta a prelevamientos, compuestas de dos elementos similares a los aplicados en el caso del porcino, y se fija también un precio de exclusiva. En la vertiente de exportación se pueden conceder restituciones a demanda del interesado.

#### 4.2.2. Situación en España

La producción de carne de pollos alcanzó 754,6 miles de toneladas en 1978 (el 21% de la producción comunitaria), habiendo aumentado más del 30% en los últimos cinco años. (Cuadro 23), la producción de carne de otras aves es reducida, alcanzando los tres millones. El grado de autoabastecimiento se acerca al 100%.

En cuanto a los huevos, la producción alcanzó en 1978 los 933,2 millones de docenas, (Cuadro 24), con un censo de ponedoras selectas de 40 millones, que permiten un grado de autoabastecimiento superior al 100%.

Los Decretos de Regulación de cada campaña avícola fijan los niveles de precios de protección al consumo, indicativo, de intervención y base de intervención (como máximo el 90% del de intervención). La constatación de los niveles de precios se lleva a cabo por medio del precio testigo nacional. Las medidas de protección a la producción pueden incluir la financiación del almacenamiento privado de huevos

## AVICULTURA: MENOR PROTECCION DIRECTA A LOS MERCADOS

con cáscara, canales de pollo y otros productos, las restituciones a la exportación de estos productos, y la realización de convenios con entidades privadas para la industrialización de huevos.

El régimen de intercambios con el exterior se basa en el comercio de Estado para pollos congelados y huevos con cáscara, estando liberalizados los animales de raza selecta y los huevos para incubar.

#### 4.2.3. La adhesión en el sector aviar

La adhesión va a suponer en el sector aviar español el paso de un sistema de sostenimiento de precios y comercio de Estado característico de la situación actual, a un sistema de libertad con un régimen de protección en frontera. En cualquier caso, la situación equilibrada de ambos mercados, prácticamente autosuficientes y los niveles de consumo relativamente altos, alcanzados tanto en la C.E.E., como en España, no parecen sugerir que vaya a haber un gran aumento de los intercambios en ningún sentido, siempre que el sector español sepa adaptarse a las nuevas perspectivas comerciales, más dinámicas y competitivas que se abrirán tras la adhesión.

El impacto de la adhesión, en cualquier caso, y como en el caso del porcino, viene determinado por la evolución de los precios de los cereales, que aumentarán con la integración, comportando unos costes de producción más elevados que pueden causar problemas si no se consigue aumentar la eficiencia productiva o desarrollar la utilización de productos sustitutivos de los cereales en la alimentación animal en ambos sectores, desde la mandioca y soja, ampliamente usados en la comunidad, a otros productos como gluten de maíz o subproductos industriales (por ejemplo, de cervecera).

### 5. LA GANADERIA ESPAÑOLA ANTE LA INTEGRACION EN LA C.E.E.

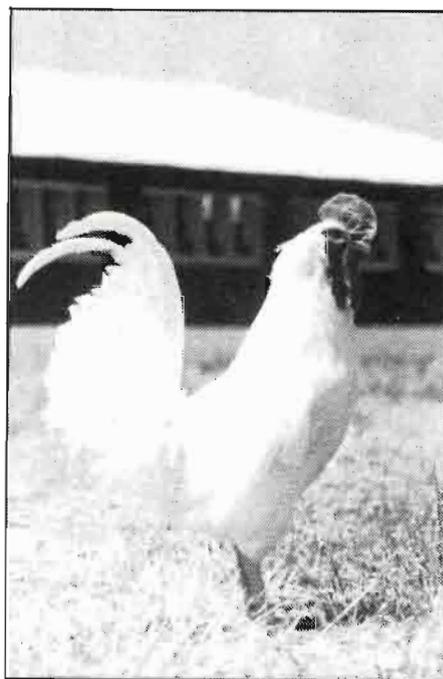
La integración de la ganadería española en la Comunidad Económica Europea es un aspecto importante de la unión de dos agriculturas que debe encararse sin perder la visión de conjunto, la unión de dos economías; todo ello se inscribe, además, en el marco más amplio de una operación política de gran envergadura.

La ganadería española debe esforzarse,

sin prejuzgar los aspectos concretos de negociación que le afectan, en emprender acciones de convergencia a la política ganadera de la Comunidad, sin renunciar a atender los intereses nacionales ya que prácticamente todos los subsectores ganaderos se enfrentan con problemas serios cara a la adhesión, en la que, a priori, solo la ganadería ovina parece tener una situación más favorable.

Los problemas más graves parecen ser el incremento de los costes de la ración ganadera, más acusado lógicamente en las especies (porcino, aves), que dependen más directamente de los cereales, ya sean nacionales o importados, al tiempo que los precios percibidos por los agricultores disminuirán ligeramente (leche) o se mantendrán a niveles similares (carnes). Ello ocasionará una disminución generalizada de rentabilidad agravado en algunos sectores por problemas de calidad (leche) o sanitarios (carne de cerdo). La relación de precios entre productos, en muchos casos fácilmente sustitutivos, puede ocasionar también distorsiones y desplazamientos de unas producciones a otras.

La pérdida de rentabilidad puede verse paliada en algunos casos (leche y carne de vacuno) por las mayores medidas de apoyo comunitarias, aunque en otros sectores (aviar) la protección directa a los mercados será menor.



El posible abaratamiento de los otros factores de producción diferentes de los alimentos para el ganado puede tener un impacto favorable como asimismo, si se sabe aprovechar, la financiación comunitaria destinada a política socio-estructural, de la que podrán beneficiarse claramente los productores especiales de carne de vacuno y ovino.

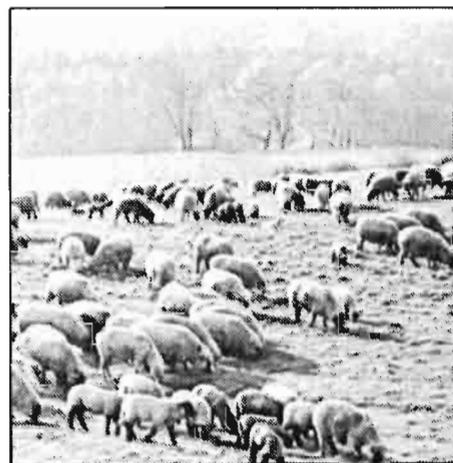
Los problemas con que se enfrenta la ganadería española ante la adhesión, con proyección regional amplia en toda la geografía española, no son, en cualquier caso muy diferentes de los problemas existentes, con adhesión o sin ella. La adhesión puede permitir defender la producción en ciertas áreas en depresión socioeconómica que, exigiendo una reestructuración profunda, no puede reducirse drásticamente sin originar problemas graves que convertirían el ingreso en la Comunidad en indigestible.

Las acciones anticipadas, de reestructuración y de convergencia hacia la situación y modos comunitarios, autónomos y concertadas con la Comunidad son necesarias y vigentes.

## 6. REFERENCIAS

1. A.E.E.S.A. 1977: "La incorporación de la agricultura española al Mercado Común Europeo". Asociación Española de Economía y Sociología Agrarias. Madrid.
2. Blanco, J.; Díez Patier, E.; García Domínguez, G.; Herrero, C.; y Lonzuela, M.L.: 1980: "La política agrícola de la Comunidad Económica Europea". *Documentación Administrativa*, 185: 651-702.
3. Briz, J. 1979: "Avicultura: Huevos y Carne" (En: *España y la Europa Verde*. Editorial Agrícola Española, Madrid, págs. 511-543).
4. Botella, F. 1979: "La agricultura en el proceso de adhesión a las Comunidades Europeas". Centro de Estudios Constitucionales. Mesa Redonda sobre los problemas de la Adhesión de España a las Comunidades Europeas. Madrid.
5. Calvo-Sotelo, L. 1979: "Discurso del ministro para las Relaciones con las Comunidades Europeas en el Acto de apertura de las negociaciones entre España y las Comunidades Europeas". Relaciones con las Comunidades Europeas. Prensa e Información.
6. Cobos, A. y Gaona, P. 1979: "Vacuno, Porcino y Ovino" (En: *España y la Europa Verde*. Editorial Agrícola Española, Madrid, págs. 567-658).
7. Colino, J. 1980: "Galicia y la P.A.C." *Agricultura y Sociedad*, 16: 71-108.
8. Comunidad Económica Europea, 1980: "Declaración sobre Agricultura". Sesión de la Conferencia a nivel de suplentes. Bruselas, 19 de diciembre de 1980.

9. Díaz Eimil, C. y Vázquez Hombrados, C. 1979: "La política agraria común". (En: *España y la Europa Verde*, Editorial Agrícola Española, Madrid, págs. 41-82).
10. Díez Patier, E. 1977: "Número, tamaño y localización óptimos de centrales lecheras". *Rev. Est. Agro-sociales*, 98: 65-88.
11. Lamas, F. 1979: "Leche y productos lácteos" (En: *España y la Europa Verde*, Editorial Agrícola Española, Madrid, págs. 545-566).
12. Ruiz Díaz, A. 1979: "Las instituciones comunitarias". (En: *España y la Europa Verde*, Editorial Agrícola Española, Madrid, págs. 29-40).



## ANEJO ESTADISTICO

CUADRO 1. Evolución del número de vacos (en miles) en la C.E.E. en miles de cabezas, 1.976-1979

	1976	1977	1978	1979	1980
ALEMANIA	5.338	5.417	5.443	5.414	5.442
BELGICA	985	974	979	983	983
DINAMARCA	1.102	1.057	1.100	1.056	1.056
FRANCIA	7.627	7.512	7.491	7.476	7.446
HOLANDA	2.197	2.212	2.268	2.343	2.343
IRLANDA	1.436	1.484	1.513	1.564	1.623
ITALIA	2.897	2.945	3.010	3.074	3.096
LUXEMBURGO	66	68	68	67	68
R. UNIDO	3.218	3.327	3.384	3.342	3.342
TOTAL CEE	25.017	25.026	25.296	25.259	25.257

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 2. Evolución de la producción de carne de vacuno en la C.E.E. en toneladas, 1975-1979

	1975	1976	1977	1978	1979
ALEMANIA	4.006	4.102	4.100	4.200	4.227
BELGICA	5.432	5.397	5.437	5.367	5.336
DINAMARCA	4.355	4.561	4.662	4.898	4.790
FRANCIA	3.307	3.300	3.297	3.343	3.300
HOLANDA	4.434	4.577	4.620	4.639	4.627
IRLANDA	2.752	2.796	2.977	3.058	3.001
ITALIA	3.050	3.167	3.268	3.342	3.376
LUXEMBURGO	3.399	3.451	3.493	3.596	3.614
R. UNIDO	4.091	4.420	4.521	4.600	4.574
C. E. E. a 9	3.648	3.770	3.845	4.012	4.046

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 3. Evolución de la producción de leche de vaca en la C. E. E., en miles de Toneladas, 1.975-1.979

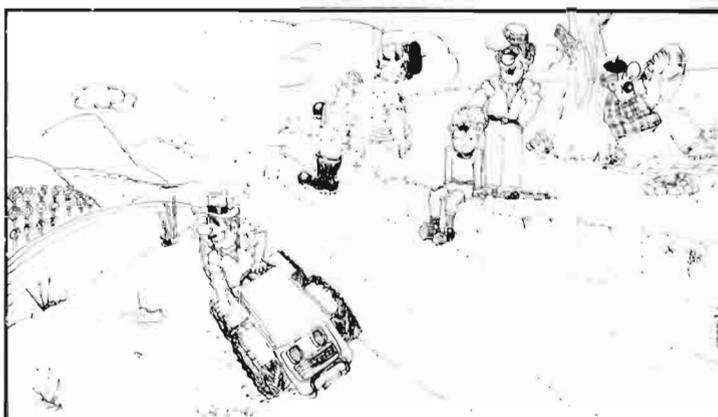
	1975	1976	1977	1978	1979
ALEMANIA	21.504	22.165	22.523	23.291	23.507
BELGICA	3.621	3.592	3.623	3.766	3.771
DINAMARCA	4.918	5.045	5.138	5.324	5.225
FRANCIA	24.855	24.613	25.142	25.850	26.600
HOLANDA	10.217	10.490	10.612	11.363	11.597
IRLANDA	3.699	3.858	4.275	4.691	4.939
ITALIA	8.689	9.131	9.456	9.727	10.095
LUXEMBURGO	248	250	249	256	263
R. UNIDO	13.856	14.384	15.168	15.971	15.960
C. E. E. a 9	91.707	93.528	96.186	100.239	102.352

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 4. Tamaño medio del rancho lechero en la C. E. E., en cabezas por explotación, 1.977

ALEMANIA	10'4
BELGICA	14'8
DINAMARCA	19'7
FRANCIA	13'0
HOLANDA	27'4
IRLANDA	12'4
ITALIA	6'5
LUXEMBURGO	18'2
R. UNIDO	44'3
C. E. E.	12'8

Fuente: EUROSTAT



DIESEL  
4 RUEDAS MOTRICES

## Para los Lander todo es cultivable

Hasta hace bien poco, había zonas que eran prácticamente imposibles de mecanizar: laderas, faldas de montaña, plantaciones estrechas, son terrenos vedados a los tractores convencionales.

LANDER, desde hace años, viene fabricando aparatos aptos para estas faenas: tractores de doble tracción y articulados, que permiten faenar en terrenos inaccesibles al tractor convencional.



ANDRES HERMANOS, S.A.  
Pofig. Cogullada, C/A, 16. Teléf. 393200. ZARAGOZA-14.

# GANADERIA'80

CUADRO 5. Distribución de las explotaciones lecheras de la C. E. E., por número de vacas de ordeño (en miles). Diciembre, 1.977

	Menos de 10	10-20	20-30	30-50	Más de 50	TOTAL
ALEMANIA	302	146	48	20	2	518
BELGICA	26	22	10	7	1	66
DINAMARCA	16	18	10	10	3	57
FRANCIA	273	186	75	35	7	576
HOLANDA	18	18	16	19	12	83
IRLANDA	70	24	12	9	5	120
ITALIA	390	36	13	8	6	453
LUXEMBURGO	1	1	1	0	1	4
R. UNIDO	12	10	10	16	24	72
<b>TOTAL C. E. E.</b>	<b>1.108</b>	<b>461</b>	<b>195</b>	<b>124</b>	<b>61</b>	<b>1.949</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>56'9</b>	<b>23'6</b>	<b>10'0</b>	<b>6'4</b>	<b>3'1</b>	<b>100'0</b>

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 6. Evolución del censo de vacas de ordeño en España en miles de cabezas, 1.975-78

	1975	1976	1977	1978
FRISONA	92E	964	1.044	1.110
PARDO ALPINA	223	276	229	217
OTRAS RAZAS	660	632	677	623
<b>TOTAL</b>	<b>1.611</b>	<b>1.827</b>	<b>1.950</b>	<b>1.950</b>

Fuente: Anuario de Estadística Agraria

CUADRO 7: Censo de vacuno en la C. E. E. en miles de cabezas 1.977-79, Diciembre de cada año.

	1977	1978	1979
ALEMANIA	14.763	15.007	15.049
BELGICA	2.823	2.850	2.904
DINAMARCA	3.055	3.052	2.944
FRANCIA	23.360	23.507	23.558
HOLANDA	4.673	4.797	5.028
IRLANDA	6.244	6.120	6.169
ITALIA	8.568	8.724	8.808
LUXEMBURGO	207	215	217
R. UNIDO	13.523	13.507	13.318
<b>CEE a 9</b>	<b>77.216</b>	<b>77.809</b>	<b>77.995</b>

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 8. Producción de carne de vacun. (incluyendo ternas) en la C. E. E., en miles de toneladas, 1977-79

	1977	1978	1979
ALEMANIA	1.384	1.440	1.517
BELGICA	273	268	281
DINAMARCA	242	235	252
FRANCIA	1.652	1.658	1.824
HOLANDA	386	375	403
IRLANDA	385	389	388
ITALIA	1.052	1.027	1.105
LUXEMBURGO	8	8	8
R. UNIDO	1.001	1.027	1.050
<b>C. E. E. a 9</b>	<b>6.383</b>	<b>6.427</b>	<b>6.827</b>

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 9. Evolucion del censo de vacuno, España, en miles de cabezas, 1970 - 78 en septiembre de cada año

Años	Total Vacuno	Total Vacas	Vacas de Ordeno
1970	4.282	2.393	1.827
1971	4.167	2.379	1.851
1972	4.235	2.394	1.870
1973	4.495	2.494	1.935
1974	4.438	2.424	1.852
1975	4.335	2.380	1.811
1976	4.384	2.375	1.822
1977	4.538	2.519	1.950
1978	4.601	2.519	1.950

Fuente: ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA

CUADRO 10. Evolucion de los pesos canal medio y total del ganado vacuno, en kilogramos 1970 - 78

Años	Terneros	Añojos	Menor	Mayor
1970	126'6	221'9	212'4	229'4
1971	123'0	228'4	211'8	229'1
1972	131'3	238'6	228'2	233'5
1973	140'7	257'1	240'3	238'0
1974	144'9	256'8	228'5	240'7
1975	145'2	267'3	231'1	240'3
1976	148'7	273'3	232'6	240'8
1977	151'3	277'2	240'5	243'3
1978	152'6	266'6	228'6	244'7

Fuente: ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA

CUADRO 11. Evolucion de la produccion de carne de vacuno, en toneladas 1970 - 78

Años	Terneros	Añojos	Menor	Mayor	Total
1970	82.006	107.605	47.907	71.040	308.160
1971	80.559	131.143	41.719	70.199	323.621
1972	61.939	158.177	30.393	52.017	302.526
1973	74.887	202.431	33.645	60.265	371.228
1974	85.891	218.187	37.236	74.668	415.982
1975	92.413	254.913	33.422	72.898	453.676
1976	89.512	233.568	27.166	67.876	418.122
1977	92.423	240.863	28.406	69.144	430.836
1978	93.664	191.061	33.558	72.836	391.119

Fuente: ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA

CUADRO 12. EVOLUCION DEL CENSO DE OVINO Y CAPRINO EN LA CEE, EN MILES DE CABEZAS, 1978- 1980

	1978	1979	1980
ALEMANIA .....	1.135	1.136	1.145
BELGICA .....	84	85	84
DINAMARCA .....	57	57	57
FRANCIA .....	11.255	11.450	11.797
HOLANDA .....	860	841	895
IRLANDA .....	2.520	2.418	2.360
ITALIA .....	8.694	8.998	9.110
LUXEMBURGO .....	5	5	5
REINO UNIDO .....	20.574	21.740	21.658
<b>TOTAL CEE .....</b>	<b>45.080</b>	<b>46.730</b>	<b>47.113</b>

# GANADERIA'80

CUADRO 13. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE CARNE DE OVINO Y CAPRINO EN LA C.E.E., EN MILES DE TONELADAS, - 1977 - 79.

	1977	1978	1979
ALEMANIA .....	19	20	18
BELGICA .....	3	4	3
DINAMARCA .....	1	1	-
FRANCIA .....	145	147	160
HOLANDA .....	17	18	21
IRLANDA .....	37	40	33
ITALIA .....	36	39	35
LUXEMBURGO .....	-	-	-
REINO UNIDO .....	228	237	241
TOTAL C.E.E. ....	486	506	511

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 14. Evolucion del cristo de ovino y caprino en España, en miles de cabezas, 1970 - 79, en septiembre de cada año

Años	Ovino	Caprino	Total
1970	17.005	2.551	19.556
1971	16.668	2.448	19.116
1972	15.950	2.368	18.318
1973	16.238	2.403	18.641
1974	15.599	2.230	17.829
1975	15.195	2.293	17.488
1976	14.776	2.178	16.954
1977	14.536	2.206	16.742
1978	14.522	2.283	16.805
1979	13.800	1.973	15.773

CUADRO 15. Evolucion de la produccion de carne de ovino, en toneladas canal, España, 1970 - 78

Años	Lechal	Pascual	Mayor	Total
1970	16.506	83.946	26.642	127.094
1971	16.526	79.788	27.983	124.296
1972	16.223	84.017	26.050	126.290
1973	19.987	88.422	22.952	131.361
1974	23.367	97.053	21.573	141.993
1975	24.545	89.174	22.413	136.132
1976	23.308	88.239	22.544	134.091
1977	21.258	88.753	21.053	131.064
1978	19.600	91.100	18.900	129.600

Fuente: ANUARIO DE ESTADISTICA AGRARIA

CUADRO 16. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE LECHE DE OVEJA, EN MILES DE LITROS, ESPAÑA 1970-77

Año	Consumido por las artes	Consumido directo al consumo	Consumo Industrial	Total
1970	81.964	9.371	176.710	267.575
1971	74.842	11.205	164.969	251.016
1972	53.127	3.220	133.539	230.035
1973	42.134	9.246	186.276	231.656
1974	39.293	3.515	178.761	221.575
1975	34.404	5.165	191.625	231.394
1976	37.344	4.413	185.041	226.798
1977	48.015	4.593	152.001	234.609

Fuente: Anuario de Estadística Agraria.

**CUADRO 17.** EVOLUCION DEL CENSO DE PORCINO EN LA C.E.E., EN MILES DE CABEZAS, 1978 - 80

	1978	1979	1980
ALEMANIA .....	21.385	22.641	22.374
BELGICA .....	4.925	4.992	5.044
DINAMARCA .....	8.290	9.184	9.555
FRANCIA .....	10.851	13.765	10.525
HOLANDA .....	8.429	9.351	10.044
ITALIA .....	9.429	8.921	8.807
IRLANDA .....	996	1.148	1.119
LUXEMBURGO .....	88	71	60
REINO UNIDO .....	7.733	7.934	7.815
<b>TOTAL C.E.E.</b>	<b>72.130</b>	<b>75.007</b>	<b>75.374</b>

Fuente: EUROSTAT

**CUADRO 18.** EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE LA CARNE DE CERDO EN LA C.E.E., EN MILES DE TONELADAS, 1977 - 79

	1977	1978	1979
ALEMANIA .....	2.837	2.999	3.089
BELGICA .....	651	674	660
DINAMARCA .....	759	815	901
FRANCIA .....	1.600	1.656	1.735
HOLANDA .....	1.083	1.123	1.202
ITALIA .....	856	922	969
IRLANDA .....	134	137	150
LUXEMBURGO .....	8	8	8
REINO UNIDO .....	906	884	940
<b>TOTAL C.E.E.</b>	<b>8.822</b>	<b>9.297</b>	<b>9.750</b>

Fuente: EUROSTAT

**CUADRO 19.** EVOLUCION DEL CENSO DE PORCINO EN ESPAÑA, EN MILES DE CABEZAS, 1973 - 78, EN SEPTIEMBRE DE CADA AÑO

Año	Total	Reproducciones mayores de 21 meses
1973	9.112	1.243
1974	8.671	983
1975	8.662	1.044
1976	9.248	1.125
1977	9.804	1.202
1978	10.496	1.326

Fuente: Anuario de Estadística Agraria.

**CUADRO 20.** EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE CARNE DE CERDO, EN ESPAÑA, EN MILES DE TONELADAS, Y PESO CANAL MEDIO, EN KGS. 1970 - 78.

Año	Producción	Peso canal medio
1970	491.749	82,9
1971	475.065	81,3
1972	461.242	82,1
1973	588.516	80,7
1974	710.131	76,5
1975	601.919	76,3
1976	648.812	77,6
1977	734.516	76,8
1978	803.021	74,4

Fuente: Anuario de Estadística Agraria.

CUADRO 21. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE CARNE DE POLLO EN LA C. F. E., EN MILES DE TONELADAS, 1977 - 79.

	1977	1978	1979
ALEMANIA .....	322	350	355
BELGICA/LUXEMBURGO .....	109	104	102
DINAMARCA .....	103	98	100
FRANCIA .....	905	963	1.036
HOLANDA .....	340	344	359
ITALIA .....	916	960	930
IRLANDA .....	43	43	47
REINO UNIDO .....	681	726	753
TOTAL C. F. E.	3.419	3.588	3.739

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 22. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE HUEVOS EN LA C. F. E., EN MILES DE TONELADAS, 1977 - 79.

	1977	1978	1979
ALEMANIA .....	879	852	802
BELGICA/LUXEMBURGO .....	231	229	208
DINAMARCA .....	68	71	77
FRANCIA .....	742	793	833
HOLANDA .....	367	417	471
ITALIA .....	645	674	664
IRLANDA .....	38	37	35
REINO UNIDO .....	859	883	879
TOTAL C. F. E.	3.824	3.938	3.959

Fuente: EUROSTAT

CUADRO 23. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE CARNE DE POLLO EN ESPAÑA, EN MILES DE TONELADAS

Año	Producción
1970	337,2
1971	382,1
1972	498,4
1973	586,3
1974	603,6
1975	596,0
1976	695,6
1977	744,6
1978	754,6

Fuente: Anuario de Estadística Agraria.

CUADRO 24. EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE HUEVOS EN ESPAÑA, EN MILLONES DE DOCENAS, 1970 - 78.

Año	Aves Seleccionadas	Aves Comerciales	Total
1970	360,6	166,5	527,1
1971	562,1	160,0	722,1
1972	659,7	160,0	819,7
1973	474,9	160,0	634,9
1974	546,6	160,0	706,6
1975	686,3	154,3	840,6
1976	740,6	154,3	894,9
1977	793,7	105,7	899,4
1978	827,5	105,7	933,2

Fuente: Anuario de Estadística Agraria.

# SITUACION SANITARIA ESPAÑOLA

Quintiliano PEREZ BONILLA\*

La situación actual de la sanidad pecuaria española, puede considerarse en su conjunto como favorable, sobre todo si la comparamos con años anteriores. Los progresos conseguidos animan al equipo integrante de la Subdirección General de Sanidad Animal, a continuar la marcha emprendida, y en particular, a entregar el protagonismo de la lucha sanitaria al ganadero, pieza fundamental en la misma, pues sin su colaboración, entusiasmo y espíritu de lucha, las acciones que pueda emprender la Administración en solitario, carecen de la eficacia necesaria para conseguir los objetivos previstos, que no son otros que la erradicación de los procesos patológicos de nuestra cabaña nacional.

## CAMPAÑAS DE SANEAMIENTO GANADERO

Durante el primer trimestre del presente año, continúa la marcha ascendente de esta modalidad de lucha sanitaria, como ya ha ocurrido en años anteriores y sobre todo tras la publicación en el Boletín Oficial del Estado de la Orden del Ministerio de Agricultura de 25 de noviembre de 1978 y disposiciones posteriores, en las cuales se pone en marcha la forma de actuación denominada Concierdos de Saneamiento Ganadero, fórmula que ha tenido una enorme aceptación en el sector, consiguiéndose que durante el pasado año, el 42,5% del total de animales investigados frente a tuberculosis y brucelosis bovina, pertenezcan a animales integrados en programas de saneamiento concertados. En el cuadro núm. 1, se realiza un estudio comparativo de la marcha de los Concierdos, así como una previsión para el presente año. En el cuadro núm. 2 se refleja gráficamente lo señalado con anterioridad.

Asimismo, continúa aumentando el número de animales saneados a nivel nacional, siendo durante el pasado año de 360.073 cabezas investigadas a tuberculosis y brucelosis. En el gráfico núm. 3, se realiza un estudio comparativo de animales investigados frente a estas enfermedades en diferentes años.

La cuantía de las indemnizaciones pagadas por la Administración, ocasionadas por el sacrificio de animales positivos a

tuberculosis y brucelosis bovina, ascendió a 652.408.103 pesetas, cifra bastante superior a la de años anteriores, correspondiendo a 18.859 animales sacrificados con una media por animal de 34.594 pesetas. Cuadro núm. 4. El total de pesetas empleadas por el Estado para indemnizaciones de animales afectados de tuberculosis, brucelosis y otros procesos, ascendió a 680.072.876 pesetas, sin incluir sacrificios ocasionados por P.P.A. (Peste Porcina Africana), cuya cifra fue de 271 millones de pesetas.

El número total de establos saneados durante el año anterior fue de 22.850, obteniéndose cifras de positividad del 6,1% para tuberculosis bovina y del 3,6% para brucelosis en la misma especie.

El sector también ha contribuido de forma favorable en las inversiones realizadas, bien a través de Diputaciones Provinciales, Cámaras Agrarias y agrupaciones de ganaderos en Concierdos de Saneamiento, alcanzándose cifras de alrededor de los 180 millones de pesetas. Cuadro núm. 4.

Por otra parte, debemos señalar, las inversiones que en productos inmunizantes contra la brucelosis, se vienen realizando durante los años precedentes, así en 1980, se emplearon 12.386.815 pesetas en vacuna de brucela cepa B 19, utilizada para prevenir dicha enfermedad en ganado bovino, empleándose en hembras de reposición en edades comprendidas entre los 3-9 meses de edad, y distribuida gratuitamente a través de la Jefatura Provincial de Producción Animal de las diversas provincias en que los ganaderos la solicitan. En ganado ovino y caprino, se utiliza la vacuna Rev-1, también contra la

brucelosis, habiéndose empleado para la compra de dicho producto la cantidad de 11.573.210 pesetas y siendo de igual forma gratuita para los ganaderos demandantes.

## PESTE PORCINA AFRICANA

La evolución de la peste porcina africana en los últimos años, indica una marcada reducción en su incidencia. En la gráfica núm. 5 se reflejan los focos aparecidos en España en los últimos 14 años. En el cuadro núm. 6 se indican numéricamente este número de focos señalado anteriormente.

Estudiando el cuadro y gráfica anteriores, vemos como el año 1980 presenta el menor número de focos en los 14 años estudiados, a excepción del año 1974.

También es cierto, y en la gráfica se observa claramente, como la enfermedad parece que se presenta en forma cíclica, con años de máxima inflexión tanto para el mayor como menor número de focos. Los años 1967, 1971 y 1977, marcaron las cotas más altas en cuanto a incidencia de la enfermedad se refiere, siendo los focos aparecidos en los dos últimos años señalados, similares (1714 y 1780), y sin alcanzar la cifra del año 1967. Asimismo, en los años de menor número de casos, 1974 y 1980, son muy semejantes las cifras aparecidas (233 y 352).

Bajo el punto de vista epizootológico, el estudio anterior nos hace inclinarnos a pensar que, si bien es cierto que el presente año 1981 pudiera significar el comienzo de una nueva onda epizootológica, con aparición de mayor número de casos que el anterior, los datos existentes para los primeros meses del mismo, son muy favorables continuando con tendencia decreciente, a pesar de los graves problemas ocasionados en Recas (Toledo) y Lorca (Murcia).

Asimismo, cabe señalar que la reducción en la incidencia de la enfermedad en los últimos años, ha sido debida fundamentalmente a una serie de cambios ocasionados en el sector, entre otros, la transformación paulatina de las explotaciones de estructura familiar a unidades de explotación de tamaño mediano, con instalaciones más adecuadas e higiénicas y una mayor profesionalización del ganadero que colabora más íntimamente con la

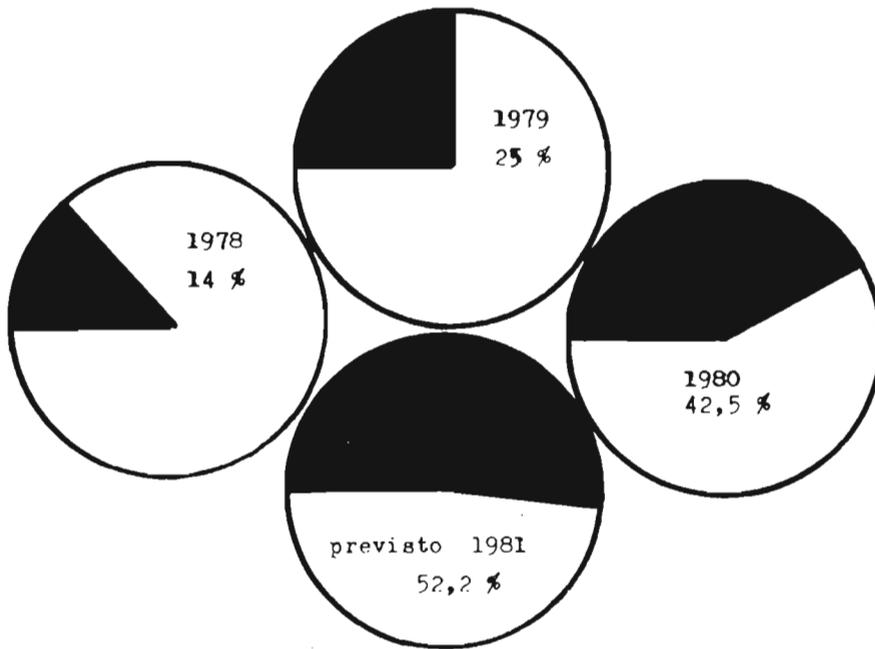
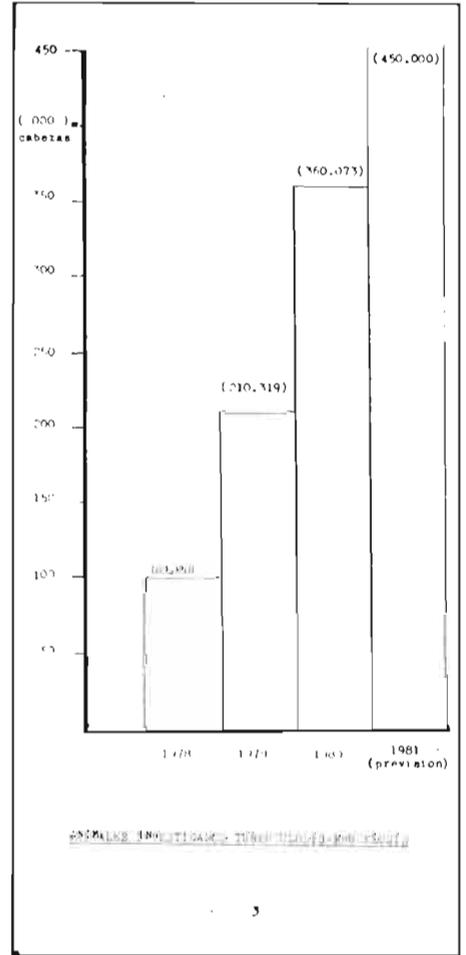
\* Jefe de la Sección de Campañas de Saneamiento Ganadero.

# SANIDAD ANIMAL

## CONCIERTOS DE SANEAMIENTO GANADERO

AÑO	RESES INVE- TIGADAS TOTAL	RESES INVESTIGADAS CONCERTADAS	%
1978	101.058	14.040	14
1979	210.319	52.500	25
1980	360.073	152.865	42,5
1981 previ	450.000	235.000	52,2

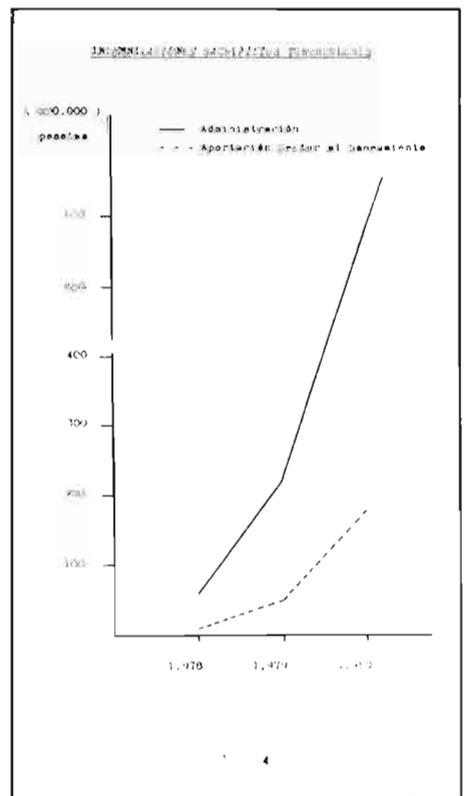
Cuadro Nº 1



Cuadro Nº 2

Administración en la lucha contra esta enfermedad.

Por otra parte, la publicación en el Boletín Oficial del Estado del Decreto 791/1979 de 20 de febrero, y O.M. de 21-X-80, presenta una nueva forma de lucha más adecuada a la situación de la ganadería porcina actual, dando un mayor protagonismo al ganadero con la tendencia a la clasificación de zonas libres de enfermedad, así como de explotaciones individuales, piezas fundamentales para conseguir una adecuada incidencia en el mercado



exterior, y una mayor responsabilidad por parte del porcicultor, consiguiéndose paulatinamente mayores núcleos de producción con garantía sanitaria, lo que originaría lógicamente una disminución de los focos anuales, consiguiéndose que la tendencia teórica a su incremento en los años 81, 82 y 83 no se produjera, o se atenuara suficientemente para no alcanzar las cotas máximas sufridas en años anteriores.

### FIEBRE AFTOSA

Se continúa la lucha contra esta enfermedad, centrada fundamentalmente en la vacunación de los animales. en el cuadro núm. 7, quedan reflejados el número de animales vacunados durante el pasado año.

Es necesario resaltar, que la fiebre aftosa sufrió en nuestro país un marcado retroceso, a partir del año 1975, desapareciendo totalmente durante 1978.

A partir de 1979, comienzan a aparecer nuevos focos, continuando durante 1980 ya en muy inferior proporción, y parte de 1981.

Si la enfermedad ha aparecido posteriormente a 1978, cabe pensar que ha sido debido a una disminución de las medidas de profilaxis vacunal adoptadas por el sector, que no sensibilizado por la presencia de focos cercanos, y ante una mentalidad muy discutible de ahorro de costos de producción, ha bajado la guardia en cuanto a vacunaciones se refiere. Tan pronto como se ha revitalizado la aplicación de las vacunas, los focos han disminuido notablemente.

### RABIA

Desde 1979, no se ha presentado ningún caso de rabia en la España peninsular, continuándose para el presente año con la campaña de vacunación antirrábica obligatoria.

Durante el año 1980, el número de animales vacunados fue el siguiente:

Perros ..... 1.279.251  
Gatos ..... 335

### ANEMIA INFECCIOSA EQUINA

Las pautas de lucha contra esta enfermedad, vienen señaladas en la Orden Ministerial de 27-I-1977 y Resolución de 30 de diciembre de 1978.

Durante el pasado año se han realizado 7.300 pruebas de Cooggin, con un resultado de 40 animales positivos, lo que

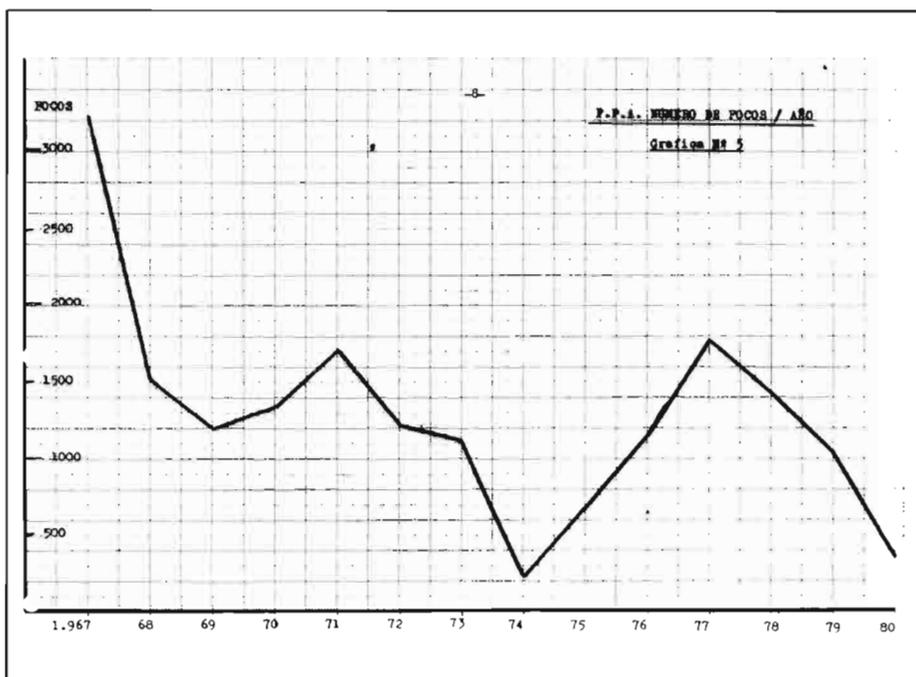
arroja un porcentaje de positividad del 0,55%.

### AGALAXIA CONTAGIOSA

Durante el pasado año 1980, se vacu-

naron 1.294.025 cabezas contra esta enfermedad, siendo el costo de 9.278.875 pesetas, correspondiente al valor de las dosis suministradas.

En relación con este tema, remitimos al lector además de al Reglamento de Epizootias a la Resolución de 14 de febrero de 1977.



CUADRO Nº 6

### PESTE PORCINA AFRICANA

AÑO	Nº FOCOS	AÑO	Nº FOCOS
1967	3.233	1974	233
1968	1.526	1975	688
1969	1.205	1976	1.150
1970	1.338	1977	1.780
1971	1.714	1978	1.429
1972	1.215	1979	1.058
1973	1.114	1980	352

CUADRO Nº 7

ANIMALES VACUNADOS FIEBRE AFTOSA

ESPECIE	Nº DE ANIMALES
BOVINO	2.526.254
OVINO	1.032.202
CAPRINO	117.061
PORCINO	5.192.895

## CAMPAÑAS ANTIPARASITARIAS

Continúan a buen ritmo las campañas antiparasitarias, con la distribución, de forma gratuita al ganadero, de productos adecuados.

Durante el pasado año, se han tratado contra éstas enfermedades 6.807.784 cabezas, y utilizado 25.378 litros de productos antiparasitarios externos, además de 20.436 litros de desinfectantes, 4.055 de insecticidas y 51.154 kg de raticidas. El importe global de los productos utilizados ascendió a 60.431.712 pesetas.

Las normas establecidas para la lucha contra las parasitosis de los animales vienen establecidas en la Resolución de la Dirección General de la Producción Agraria de 21 de marzo de 1977.

la situación sanitaria española. La cabaña nacional está permanentemente amenazada por un conjunto de enfermedades, algunas de las cuales hemos reflejado en este trabajo. El Ministerio de Agricultura, a través de la Subdirección General de Sanidad Animal, lucha permanentemente contra las mismas utilizando distintas medidas; Campañas de Saneamiento, Concier-tos de Saneamiento, Campañas Antiparasitarias, etc., pero consideramos que en nuestra opinión, todos los esfuerzos realizados por la Administración conseguirán muy escasos frutos, sin la colaboración activa y responsable del ganadero, verdadero protagonista y receptor de los daños que los diversos problemas patológicos ocasionan en sus animales ■

## PESTE PORCINA CLASICA

Merced a las continuas vacunaciones que se vienen aplicando contra esta enfermedad, puede considerarse como prácticamente inexistente en España, no obstante, durante el pasado año se presentaron 40 focos, adoptándose inmediatamente las medidas oportunas de vacunación, aislamiento e incluso sacrificio de animales, sobre todo en las zonas fronterizas con Francia y Portugal.

## RESUMEN FINAL

Hasta aquí, hemos realizado un breve estudio, comentando algunos aspectos de

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

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

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



# 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

# SANIDAD ANIMAL EN LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

E. ZARZUELO\*

Los animales domésticos, pueden sufrir, como todo ser vivo, una serie de enfermedades (esporádicas, genéticas, infecciosas, parasitarias, etc.), cuya ausencia o presentación, constituye un factor importante, en el conjunto de los hechos, que hace, que una explotación ganadera resulte o no rentable.

Algunas de las enfermedades de los animales, pueden también afectar a los seres humanos, principalmente las infecciosas y parasitarias.

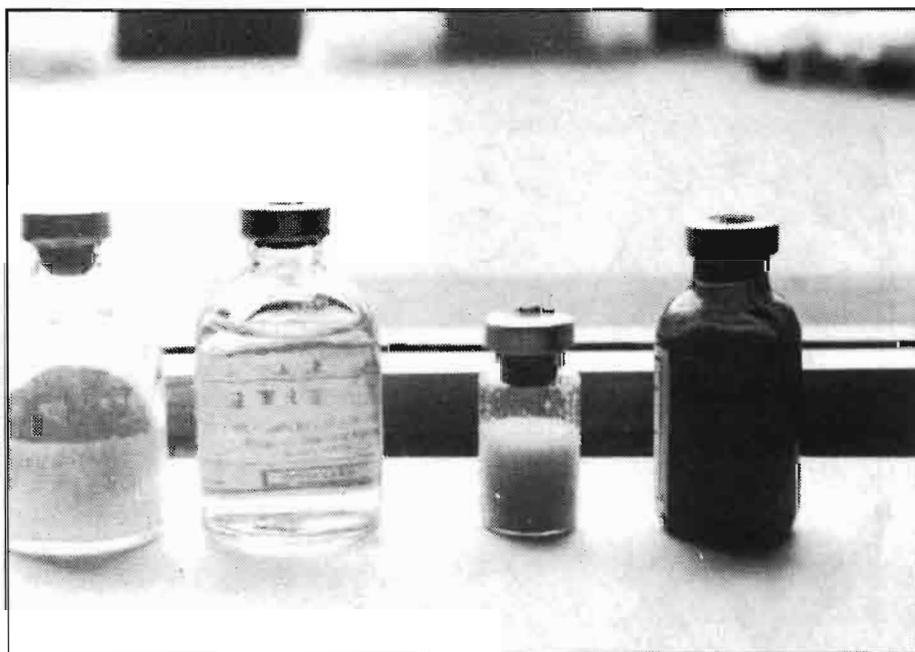
Teniendo en cuenta estos hechos básicos, la Sanidad Animal pretende fundamentalmente conseguir lo siguiente:

- 1) Impedir que las enfermedades de los animales, afecten a las personas.
- 2) Impedir que se presenten enfermedades en los animales.
- 3) Erradicar, reducir o curar las enfermedades de los animales.
- 4) Hacer posible o aumentar el rendimiento económico de la ganadería.

Naturalmente en la mayoría de las ocasiones, las medidas-planas-campañas sanitarias, cumplen simultáneamente varios de estos objetivos. Pongamos unos ejemplos prácticos que aclaren estos conceptos:

A) La campaña oficial, contra la Tuberculosis Bovina, está basada fundamentalmente, en evitar la presentación de la Tuberculosis Humana.

Pero simultáneamente pretende erradicar esta enfermedad y por lo tanto aumentar los rendimientos económicos de los animales.



Diversas clases de vacunas.

B) El tratamiento contra la Hidatidosis Canina, trata igualmente de evitar el Quiste Hidatídico Humano y simultáneamente el de los animales domésticos, con el aumento de los rendimientos económicos.

C) La vacunación contra la Brucelosis Bovina-Caprina-Ovina, pretende en primer lugar, reducir el número de abortos clínicos, en una segunda fase, evitar la Brucelosis Humana, para finalmente intentar la erradicación de la enfermedad.

D) El cuidado y limpieza de las máquinas de ordeñar, así como todas las otras medidas, que al respecto se

adoptan, están encaminadas a evitar o reducir las Mamicis.

E) Los programas de vacunación de las gallinas, impiden o reducen la incidencia de las enfermedades infecciosas y hacen consecuentemente posible y rentables las actuales explotaciones aviares.

Las Medidas Sanitarias pues, están encaminadas a mantener "sanos" a los animales y este término debe entenderse en su aspecto más amplio, que incluye a todos los procesos-enfermedades (esporádicas, dietéticas, genéticas, infecciosas, parasita-

\* Dr. Veterinario del Cuerpo Nacional. Zaragoza.

**CUADRO I**  
**ENFERMEDADES INFECCIOSAS**

<p><b>1.- PRODUCIDAS</b></p> <p>1.1.- Bacterias 1.2.- Micoplasmas 1.3.- Clamidas 1.4.- Rickettsias 1.5.- Virus Además actúa con características infecciosas-contagiosas 1.6.- Hongos 1.7.- Protozoos</p> <p><b>2.- ORIGINAN EN LOS ANIMALES</b></p> <p>2.1.- No afectado 2.2.- Infección bilógica 2.3.- Enfermedad inaparente 2.4.- Enfermedad subclínica 2.5.- Enfermedad clínica</p> <p><b>3.- CONSECUENCIAS EN LOS ANIMALES</b></p> <p>3.1.- No afectado 3.2.- Muerte</p>	<p>3.3.- Curación 3.4.- Sacrificio 3.5.1.- Latente 3.5.2.- Inaparente 3.5.3.- Subclínico 3.5.4.- Clínico 3.5.5.- Crónico 3.6.- Portador 3.6.1.- Sano 3.6.2.- Latente 3.6.3.- Inaparente 3.6.4.- Crónico 3.7.- Vector 3.7.1.- Mecánico 3.7.2.- Pasivo 3.7.3.- Activo 3.7.4.- Biológico</p> <p><b>4.- VIAS DE ELIMINACION</b></p> <p>4.1.- Fisiológicas 4.1.1.- Fluidos 4.1.2.- Secreciones 4.1.3.- Excreciones 4.2.- Productos patológicos 4.3.- Provocados (Fistulas)</p>
--	---

rias, etc., etc.), pero en este artículo, nos limitaremos a las INFECCIOSAS, que por otra parte son, sin duda alguna, las más importantes.

de más de 300 enfermedades infecciosas de los animales domésticos, de las cuales más de 100 son simultáneamente zoonosis, es decir que son transmisibles a los seres humanos.

Actualmente se conoce la existencia

Dada esta cifra, se entenderá perfectamente que resulta imposible, en

un artículo, tratar de cada una de ellas individualmente.

En un intento de hacer comprensible este problema, hemos realizado unos cuadros que seguidamente comentamos.

En el Cuadro I, resumimos algunas de las características generales de las enfermedades infecciosas.

Entendemos que debemos resaltar el hecho, que estos procesos están específicamente ocasionados por la acción de unos Microorganismos, cuyas características generales están a su vez resumidas en el Cuadro II.

Está también claro que otra de las propiedades más importantes de las enfermedades infecciosas, está en que son CONTAGIOSAS, es decir transmisibles de un animal a otro (de la misma o distinta especie) o incluso de los animales al hombre. En el Cuadro III, hacemos igualmente un resumen de cómo se produce este contagio-transmisión.

Sin embargo, no debemos olvidar que realmente lo que se pretende con todo lo indicado hasta este momento es reducir-impedir-erradicar las enfermedades infecciosas, lo cual es un problema que se incluye dentro del apartado conocido como PROFILAXIS. En el Cuadro IV, hemos realizado también un resumen de este concepto.

\*\*\*

Avanzando un paso más, vamos ahora a ocuparnos del problema del DIAGNOSTICO de las enfermedades infecciosas. A este respecto nos parece importante reseñar los siguientes hechos.

1) Clínicamente es fácil saber que existe en los animales una enfermedad, e incluso frecuentemente, determinar que es infecciosa, pero generalmente resulta muy difícil o imposible, saber con seguridad cuál de ellas es.

2) Aunque existen tratamientos comunes a la mayoría de las enfermedades infecciosas, no cabe duda alguna, que su correcto tratamiento exige conocer concretamente qué enfermedad está afectando a los animales.

No olvidemos (ver Cuadro II) que cada grupo de enfermedades, necesita un tratamiento diferente y que las de etiología vírica, no tienen actualmente tratamiento curativo.

3) La vacunación de los animales, constituye hoy día uno de los mejores

**PROPIEDADES FUNDAMENTALES DE LOS DIVERSOS AGENTES INFECCIOSOS-PARASITARIOS**

CUADRO III

AGENTES ETIOLÓGICOS	RESISTENCIA EN INFECCION POR CELULAS BIENAS	MULTIPLICACION EN CELULAS BIENAS	PARED CELULAR	ACIDO NUCLEICO	SENSIBILIDAD A LOS ANTIBIOTICOS	RESISTENCIA AL CALOR	METABOLISMO PROPIO	DIMENSIONES	NATURALEZA
1.- BACTERIAS	SI	SI	SI Compleja	ADNyARN	SI	NO	SI	Muy diversas 0,2-0,4 x 0,7-1,5 µ 1 - 1,5 x 3 - 8 µ Visibles al microscopio óptico.	Vegetal-Esquizomicetas Unicelular.
2.- MICOPLASMAS	SI	SI	SI Simple	ADNyARN	SI No a la penicilina	NO	SI	1 - 10 µ Visibles al microscopio óptico.	Vegetal-Esquizomicetas Unicelular.
3.- NEO-RICKETTSIAS (Bedsonias)	NO	SI	SI Compleja	ADNyARN	SI	SI	SI	440-480 m.µ Visibles con dificultad al microscopio óptico.	Vegetal-Esquizomicetas Unicelular.
4.- RICKETTSIAS	NO	SI	SI Muy simple	ADNyARN	SI No a la penicilina	NO	SI	300-400 m.µ Visibles con mucha dificultad al microscopio óptico.	Vegetal-Esquizomicetas Unicelular.
5.- VIRUS	NO	NO Con fase de eclipse	NO	ADNoARN Sin ácido nucleico	NO	SI	NO	8 - 12 m.µ 200 - 300 m.µ No visibles al microscopio óptico.	¿ Inanimada ? ¿ Cristaloidea ? ¿ Unicelular ?
6.- HONGOS (Levaduras)	SI	SI	SI Compleja	ADNyARN	SI	NO	SI	2,5 - 3,5 x 3 - 4 µ Visibles al microscopio óptico.	Vegetal-Micomicetas Unicelular.
7.- PROTOZOOS	SI	SI	SI Compleja	ADNyARN	NO	NO	SI	Muy diversos 1-2 x 25-30 µ 0,2 - 0,8 µ Visibles al microscopio óptico.	Animal-Protozoos Unicelular.

E. Z. / V-1978

CUADRO III

ENFERMEDADES INFECCIOSAS - CONTAGIO

Se presentan como consecuencia de la existencia de

1.- MICROORGANISMOS

- 1.1.- Bacterias
- 1.2.- Micoplasmas
- 1.3.- Clamidias
- 1.4.- Rickettsias
- 1.5.- Virus

2.- FUENTES DE INFECCION

- 2.1.- Enfermos
- 2.2.- Portadores
- 2.3.- Vectores
- 2.4.- Fomites
- 2.5.- Materias contumaces
- 2.6.- Materias virulentas

3.- MECANISMOS DE CONTACTO

- 3.1.- Contacto (Piel, Conjuntivas, Mucosas, etc.)
- 3.2.- Traumatismos (Mordeduras, Pinchazos, Heridas, Picaduras, etc.)
- 3.3.- Sistema Digestivo (Alimentos, Agua, Camas, Materias contaminadas, etc.)
- 3.4.- Sistema Respiratorio (Aerosoles)
- 3.5.- Sistema Reproductor (Coito, Lameduras, Ubres, etc.)
- 3.6.- Reactivación gérmenes endógenos
- 3.7.- Animales vectores (Pasivos-Activos-Biológicos)

4.- ANIMALES SUCEPTIBLES-RECEPTIBLES (Dependiendo)

- 4.1.- Suceptible, Receptible, Inmune, Resistente
- 4.2.- Especie, Raza, Familia, Sexo, Edad
- 4.3.- Estado Fisiológico-Higiénico-Dietético-Sanitario

ENFERMEDADES INFECCIOSAS - PROFILAXIS

CUADRO IV

1.- PREVENIR

- 1.1.- Prevenir su presentación
- 1.2.- Evitar su difusión
- 1.3.- Reducir su incidencia
- 1.4.- Lograr su erradicación

2.- LO LOGRA

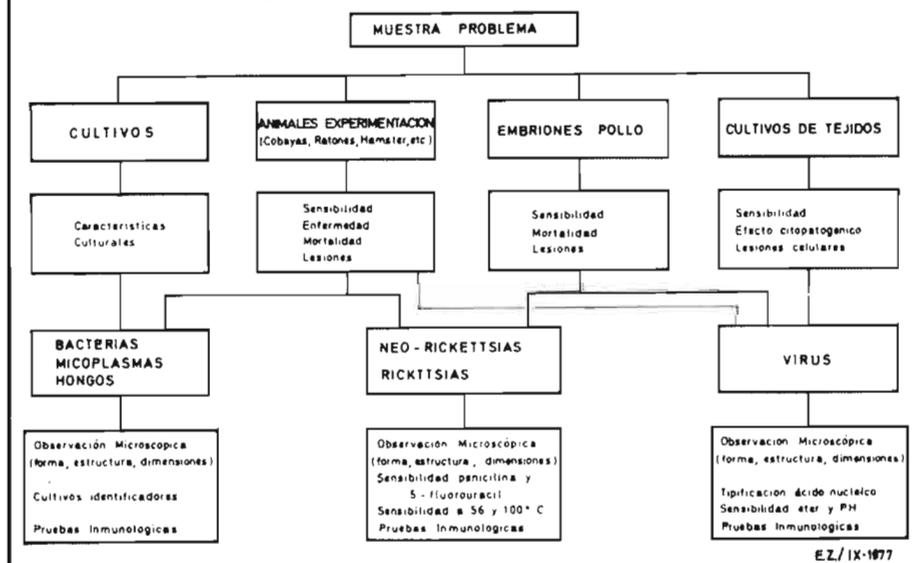
- 2.1.- Destruyendo los microorganismos
- 2.2.- Aumentando la resistencia de los animales
- 2.3.- Cortando la cadena epizootológica

3.- MEDIDAS GENERALES

- 3.1.- Aislamiento-Secuestro  
De los animales enfermos, sospechosos, portadores o vectores
- 3.2.- Inmovilización  
De todos los animales de la explotación
- 3.3.- Limpieza-Desinfección  
Del material, utensilios, vestimenta, naves, etc.
- 3.4.- Desinfección-Desratización
- 3.5.- Retirada-Destrucción de los cadáveres
- 3.6.- Tratamientos preventivos y curativos
- 3.7.- Eventual sacrificio de los animales enfermos
- 3.8.- Reposiciones con animales sanos

PROTOCOLO PARA LA IDENTIFICACION ETIOLOGICA

CUADRO V



E.Z./ IX-1977

CUADRO VI

V A C U N A S

- |                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
| 1.- CLASE            | 3.2.- Suero-Vacunación  |
| 1.1.- Homóloga       | 3.3.- Muerta-Inactivada |
| 1.2.- Heteróloga     | 3.4.- Autovacuna        |
|                      | 3.5.- Anatoxina-Toxoide |
| 2.- VARIEDAD         | 3.6.- Viva-Atenuada     |
| 2.1.- Monovalente    |                         |
| 2.2.- Divalente      | 4.- PRESENTACION        |
| 2.3.- Trivalente     | 4.1.- Líquida           |
| Etc.                 | 4.2.- Congelada         |
| 3.- TIPOS            | 4.3.- Adsorbida         |
| 3.1.- Viva-Virulenta | 4.4.- Liofilizada       |

CUADRO VII

INMUNIDAD ACTIVA Y PASIVA - PRINCIPALES DIFERENCIAS

CARACTERISTICAS	INMUNIDAD ACTIVA (Vacunas)	INMUNIDAD PASIVA (Sueros Inmunes)
NATURAL (originada)	Enfermedad Inaparente, Subclínica o Clínica.	Placenta, Calostro o Yema
ARTIFICIAL	Vacunas o Toxoides.	Sueros Inmunes
ORIGEN	Producida en el propio organismo.	Transferida de otro animal
TIEMPO DE APARICION	5 - 15 - 25 Días (*)	12 - 24 horas.
DURACION	4-6 meses, 1-5 años	Algunos días, 3-4 semanas
EFICACIA	Grande.	Moderada o Baja.
DOSIS UTILIZADAS	Fijas y pequeñas, 1-5 cc.	Variables y elevadas, 100 - 1000 cc.
POSIBLES REACCIONES SECUNDARIAS	Variables y relativamente frecuentes.	Escasas o Nulas
CONTRAINDICACIONES	Frecuentes y Variables	Nulas o Escasas.
EMPLEO	Profiláctico	Terapéutico y Profiláctico.
EFEECTO DE DOSIS SUCEсивAS	Potencia su acción	No potencia su acción. Peligrosa posible anafilaxia
EFECTOS CURATIVOS	Contraproducentes	Favorables.

(\*) En las vacunas atenuadas, se puede presentar un fenómeno de interferencia vírica, que empieza a las 24-48 horas.

## SANIDAD ANIMAL

métodos que tenemos para impedir la presentación de las enfermedades, pero para efectuar dicha vacunación resulta imprescindible conocer la exacta etiología de la enfermedad, puesto que cada vacuna sólo y exclusivamente sirve para una enfermedad determinada.

Como resumen de todo ello, queremos resaltar la importancia que tiene realizar un correcto diagnóstico de la enfermedad, ya que ello nos permitirá asimismo adoptar la correcta profilaxis.

En este sentido en la mayoría de las ocasiones será necesario acudir a un laboratorio. En el Cuadro V hacemos un resumen de los métodos utilizados en el laboratorio para realizar un diagnóstico.

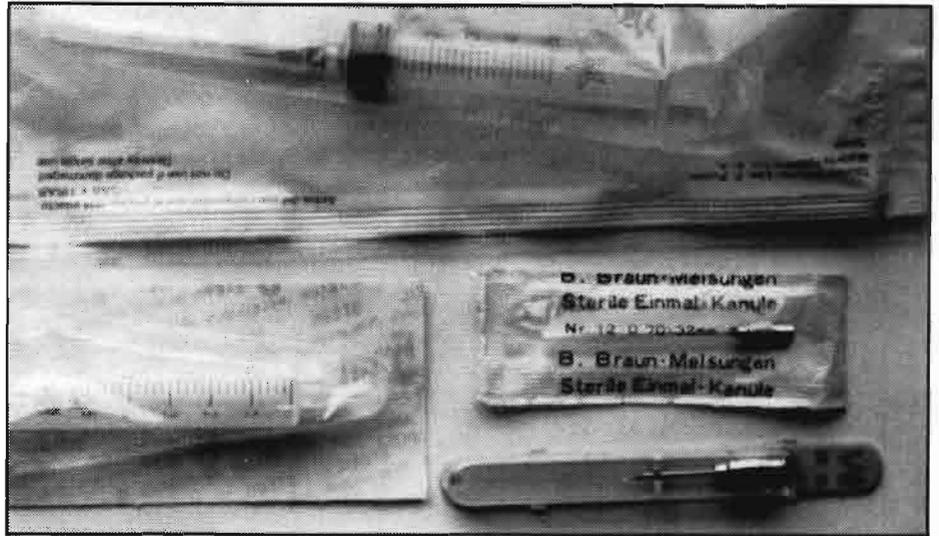
Para finalizar este artículo, vamos seguidamente a realizar un breve resumen de las VACUNACIONES.

Como ya hemos indicado las vacunas constituyen uno de los principales métodos que actualmente disponemos para prevenir la presentación de las enfermedades infecciosas.

Para poder comprender por qué la aplicación de una vacuna, protege al animal del padecimiento de una determinada enfermedad, resulta imprescindible hacer unas previas aclaraciones.

Cuando un microorganismo, penetra en el interior del cuerpo de un animal, actúa como una sustancia extraña, que desde este punto de vista se denomina ANTIGENO, ante el cual, el organismo reacciona con una compleja y variada serie de mecanismos, tendentes todos ellos a la destrucción de dicho antígeno (germen). Entre dichos mecanismos de defensa, debemos destacar a los ANTICUERPOS, que entre otras cosas, presenta la interesante propiedad de actuar específicamente contra el antígeno que indujo a su formación, con lo cual el animal vacunado queda INMUNIZADO contra una determinada enfermedad.

Repetimos por su importancia que las VACUNAS (inmunidad activa), están fundamentalmente formadas por un ANTIGENO, constituido a su vez por los gérmenes causantes de una determinada enfermedad, la cual al ser inoculada a un animal, induce al organismo a la formación de ANTICUERPOS, que específicamente y exclusivamente intentan destruir al

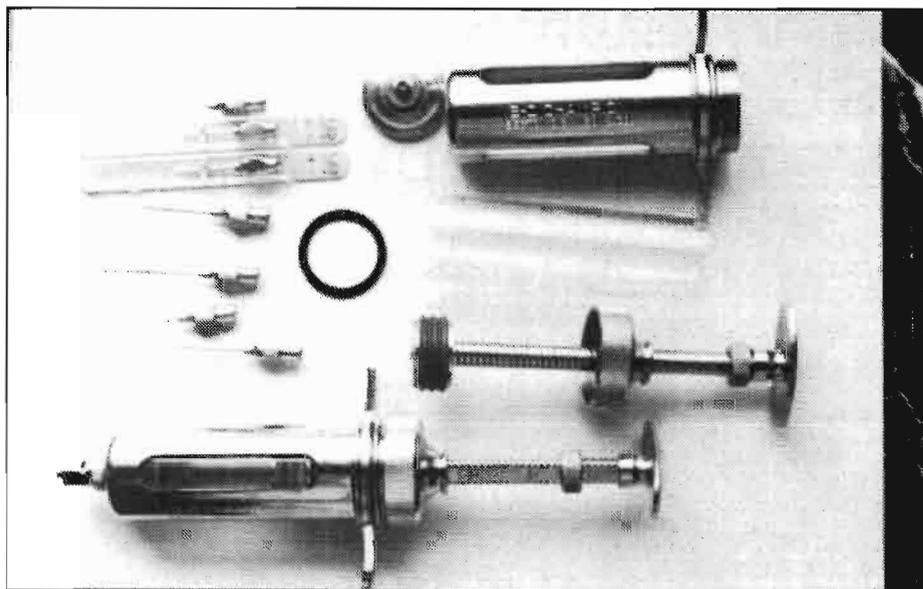


Jeringas y agujas estériles, un solo uso.

Cuadro VIII  
PROPIEDADES DE LAS DISTINTAS CLASES DE VACUNAS

	VIVAS Y SUERO VACUNACION	MUERTAS INACTIVADAS ANATOXINAS-TOXOIDES	ATENUADAS
Clase de inmunidad	Muy potente	Poco potente	Potente
Utilización del suero	Necesario	No necesario	No necesario
Reacciones postvacunales	Muy intensas	Poco intensas	Intensas
Focos de infección	Crea	No crea	Puede crear
Peligro para otros animales	Peligrosa	No peligrosa	Muy poco peligrosa
Duración de la inmunidad	Muy duradera	Poco duradera	Duradera
Eradicación de la enfermedad	No es posible	Posible	Fácil
Transmisión de otras enfermedades	Posible y fácil	No es posible	Posible y fácil
Concentración de gérmenes	Poca	Mucha	Poca
Eliminación de germen vacunal	Se produce	No se produce	Se produce
Presentación comercial	Liofilizada-Congelada	Líquida. Ocasionalmente liofilizada.	Liofilizada
Acción de la temperatura	Sensible	Resistente	Sensible
Multiplicación del germen en el organismo	Se produce	No se produce	Se produce
Adsorbentes	Sin ellos	Con ellos	Sin ellos

La diferencia fundamental entre las vacunas Muertas-Inactivadas y las Anatoxinas-Toxoides, es que en las primeras su antígeno (parte activa) está formado por gérmenes muertos-inactivados. En las segundas (Anatoxinas-Toxoides) el antígeno está constituido, por toxinas (venenos, también inactivados) producidas por algunos gérmenes.



Jeringa metálica uso veterinario (Montada y en piezas).

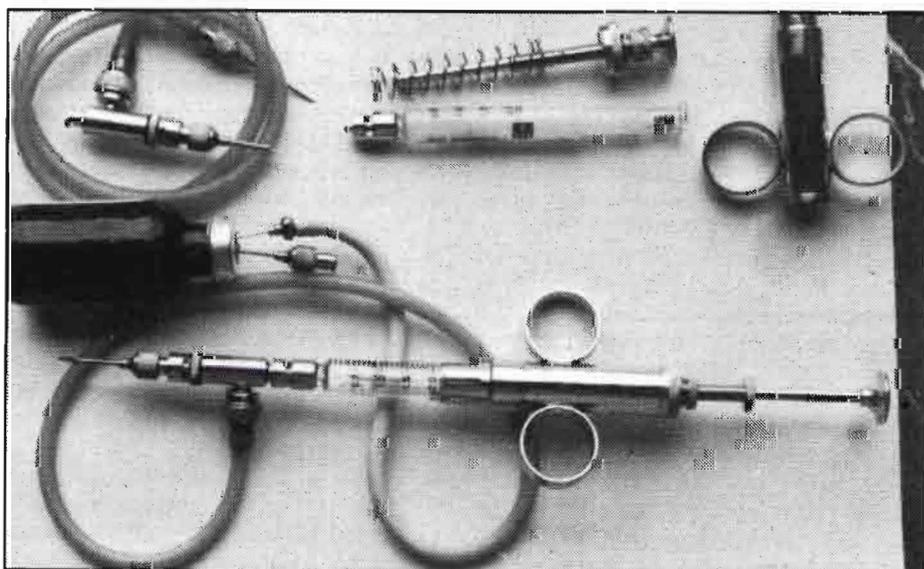
ANTIGENO (germen), que indujo a su formación, creando una INMUNIDAD contra el germen existente en la vacuna y por lo tanto una resistencia a la enfermedad producida por dicho germen. Es decir, y esto es muy importante resaltarlo, una vacuna cuyo ANTIGENO esté formado por Brucelas, sólo y exclusivamente protegerá al animal tratado con ella, del padecimiento de una Brucelosis, pero no de cualquier otra enfermedad.

Lo mismo podemos decir de las vacunas contra la Glosopeda, Carbunco Bacteridiano, Rabia, etc., que sólo y exclusivamente, protegerá al animal inmunizado contra el padecimiento de

la Glosopeda, Carbunco Bacteridiano o Rabia, etc.

Como derivación de lo anterior podemos indicar que los ANTICUERPOS, formados por un animal, contra una determinada enfermedad y que generalmente se encuentra en su suero sanguíneo, pueden en forma de lo conocido como Sueros Inmunes o Gamma-Globulinas, ser aplicados en otro animal a fin de protegerles, por un corto periodo de tiempo (INMUNIDAD PASIVA) del padecimiento de una enfermedad.

En los Cuadros VI, VII y VIII, hacemos un resumen de lo que acabamos de exponer ■



Jeringa automática (Montada y en piezas).

# LAS VACUNAS Y SU EMPLEO EN VETERINARIA

E. ZARZUELO\*

El presente artículo de divulgación, lo vamos a desarrollar de acuerdo con el siguiente esquema:

1. ANTECEDENTES
2. FUNDAMENTOS DE SU ACTUACION
3. CLASES DE VACUNAS
  - 3.1. Vivas-Virulentas
  - 3.2. Suero-Vacunación
  - 3.3. Muertas-Inactivadas
  - 3.4. Autovacunas
  - 3.5. Anatoxinas-Toxoides
  - 3.6. Vivas-Atenuadas
4. TIPOS DE VACUNA
  - 4.1. Líquidas
  - 4.2. Congeladas
  - 4.3. Adsorbidas
  - 4.4. Liofilizadas

5. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR

- 5.1. Especificidad
- 5.2. Contrastadas
  - 5.2.1. Potencia
  - 5.2.2. Inocuas
  - 5.2.3. No contaminada

6. SUEROS INMUNES

- 6.1. Fundamento de actuación
- 6.2. Condiciones que deben cumplir
- 6.3. Clases de sueros
  - 6.3.1. Sueros inmunes nativos
  - 6.3.2. Gamma-Globulinas Específicas
  - 6.3.3. Gamma-Globulinas Inespecíficas

7. NORMAS APLICATIVAS

- 7.1. Condiciones previas
- 7.2. Edad
- 7.3. Época
- 7.4. Dosis
- 7.5. Contraindicaciones

8. TRANSMISION MATERNAL DE LA INMUNIDAD

Sin embargo, antes de iniciar la descripción de cada uno de éstos puntos, consideramos pertinente aclarar, que para hacer comprensibles, los complejos y en gran parte desconocidos, fenómenos INMUNOLOGICOS que rigen entre otras cosas las vacunaciones y sus consecuencias, necesariamente debemos simplificarlos, lo que lleva consigo que lo que indiquemos sea verdad, pero no toda la verdad.

## 1. ANTECEDENTES

Desde la prehistoria, es un hecho conocido, que las personas o animales que padecían determinadas enfermedades (infecciosas), y que sobrevivían, eran parcial o totalmente resistentes a un nuevo ataque del mismo proceso, es decir eran INMUNES.

Posteriormente también fue observado que en determinadas épocas, edades o circunstancias de los animales, estos padecían una específica enfermedad con características mucho más leves, con lo cual en dichos momentos, introducían en el rebaño un animal enfermo, para que sus componentes pasasen un proceso leve (sin muertes), que posteriormente les protegía de ataques graves de dicha enfermedad.

Finalmente y dentro de estos conocimientos empíricos, se puso de manifiesto tres hechos de suma importancia.

A) Los ganaderos que ordeñaban las vacas, en cuyas ubres había lesiones de Viruela Bovina, sufrían unas alteraciones semejantes en sus manos. Dichas personas después no padecían la Viruela Humana, tan frecuente durante muchos siglos.

Este hecho dio origen a la primera "vacunación" histórica, ampliamente utilizada en el imperio otomano, para proteger la belleza de las esclavas y posteriormente aplicada por Jenner.

B) Cuando un determinado proceso, se iniciaba por un específico 'órgano', la enfermedad que se producía era leve y sin mortalidad (muertes). Este fenómeno dio lugar por ejemplo a la

antigua vacunación de los Bóvidos, introduciendo linfa de un enfermo de Perineumonía en la base de la cola, de los animales que se deseaba vacunar.

C) Finalmente indicaremos que el genial químico francés Pasteur a finales del pasado siglo, y teniendo en cuenta los previos conocimientos ya existentes sobre las causas originarias de las enfermedades infecciosas, desarrolló y utilizó las primeras vacunas técnicas contra el Cólera Aviar, Carhunco Bacteridiano y Rabia, mediante la inactivación (muerte) de los agentes etiológicos (gérmenes causantes de la enfermedad) de cada uno de estos procesos.

En estos momentos, pues, existía ya unos conocimientos, teóricos y técnicos, sobre la preparación y utilización práctica de una serie de vacunas. Sin

\* Dr. en Veterinaria del C.N.V.

embargo, todavía no se conocían las verdaderas razones por las que actuaban dichas vacunas.

## 2. FUNDAMENTOS DE SU ACTUACION

Para poder comprender por qué la aplicación de una vacuna, protege al animal del padecimiento de una determinada enfermedad, resulta imprescindible hacer unas previas aclaraciones.

Cuando un microorganismo (Bacterias, Micoplasmas, Clamidas, Rickettsias, Virus, Hongos, Protozoos, etc.), penetra en el interior del cuerpo de un animal (peces, aves, mamíferos, etc.) actúa como una sustancia extraña, que desde este punto de vista se denomina ANTIGENO, ante el cual, el organismo reacciona con una compleja y variada serie de mecanismos, tendentes todos ellos a la destrucción de dicho Antígeno (germen). Entre dichos mecanismos de defensa, debemos en este momento destacar a los

ANTICUERPOS, que entre otras, presenta la interesante propiedad de actuar específica y únicamente contra el ANTIGENO que indujo a su formación.

Los complejos fenómenos que rigen las relaciones de los ANTIGENOS y ANTICUERPOS son estudiados por la INMUNOLOGIA. Los animales que son parcial o totalmente resistentes a una enfermedad se denominan INMUNES. Esta inmunidad puede ser genética de especie (équidos a la glosopeda) o adquirida (natural tras el padecimiento de la enfermedad o artificial mediante la vacunación).

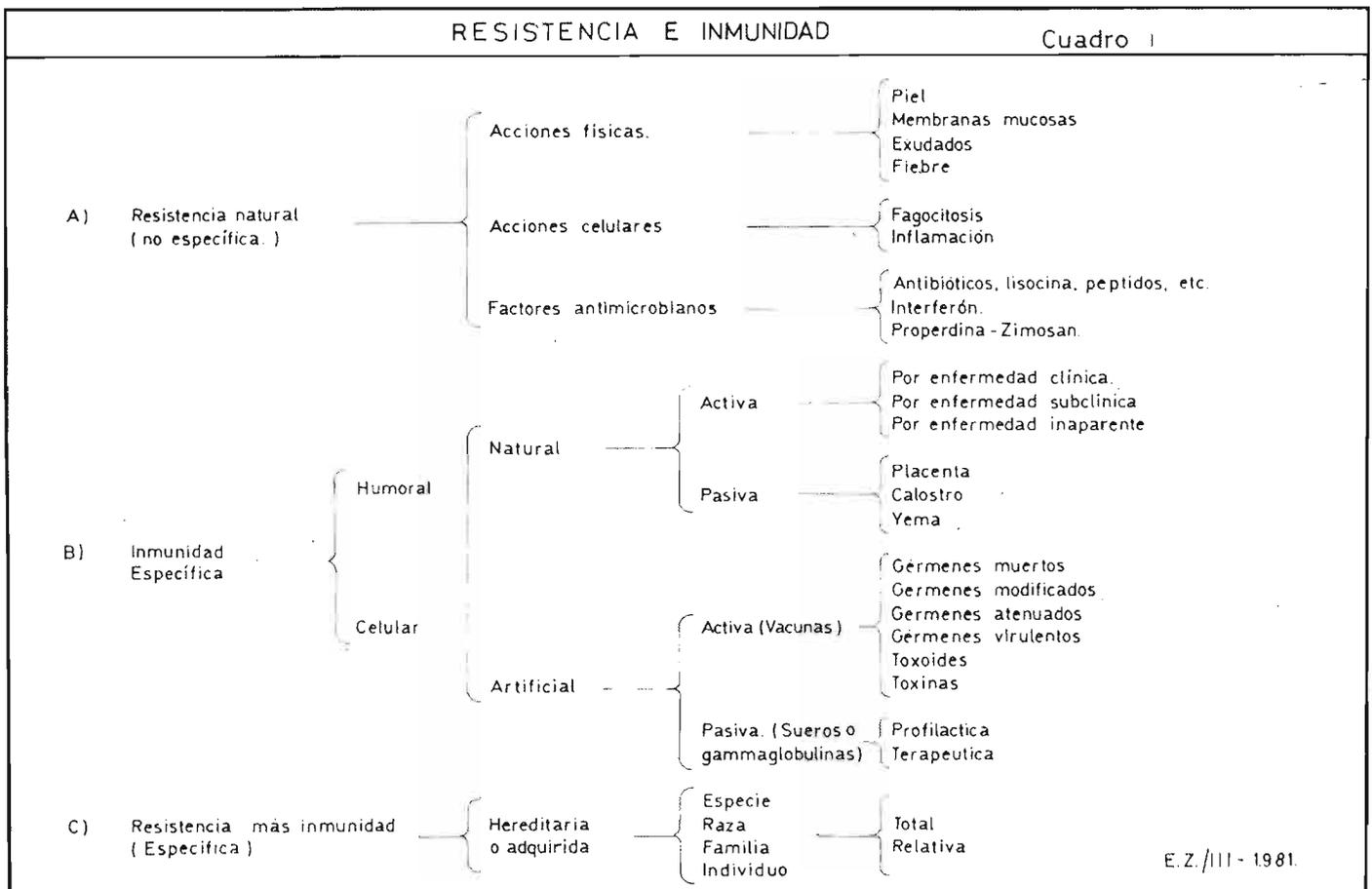
Naturalmente, este fenómeno que nosotros hemos señalado para los gérmenes, es totalmente aplicable a toda sustancia orgánica que se introduce en el cuerpo de una persona o animal y así por ejemplo los fenómenos de rechazo en los trasplantes de corazón, riñones, sangre, etc., etc., son realmente problemas inmunológicos.

Centrándonos nuevamente en nuestro principal tema, indicaremos,

que las vacunas están constituidas fundamentalmente por gérmenes, que mediante diversos mecanismos (sitio de inoculación, suero positivo, inactivación o atenuación), cuando son inoculadas no producen la enfermedad, pero sin embargo, sí actúan desde el punto de vista INMUNOLOGICO como un ANTIGENO, que induce al organismo a la formación de ANTICUERPOS, que actúan intentando destruir específicamente a este Antígeno.

Consideramos pertinente indicar, que la inmunidad, constituye sólo una parte del complejo y solo parcialmente el conocido fenómeno de la RESISTENCIA e INMUNIDAD, que resumimos en el Cuadro I.

Existe igualmente otro hecho que tiene una gran importancia. Una vez que un específico Antígeno (germen) ha actuado en un determinado animal, nos encontramos empleando un similar, que dicho organismo aprende a fabricar estos específicos Anticuerpos. Por ello ante un nuevo estímulo Antigénico (ataque del germen causante de la enfermedad o revacunación), resulta



E. Z. / III - 1981.

## SANIDAD ANIMAL

que el organismo reacciona produciendo nuevos anticuerpos más rápidamente y en mayor cantidad.

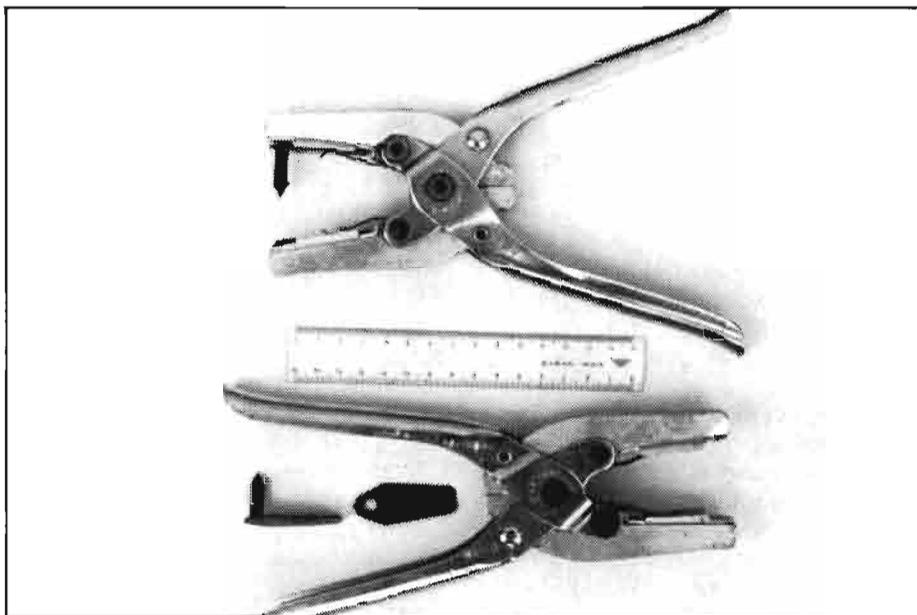
En resumen indicaremos, que la aplicación de una vacuna induce en el animal a: A) Establecimiento de una inmunidad cuya duración varía de los 4-6 meses a toda la vida económica del animal, dependiendo de la enfermedad y tipo de vacuna empleada y B) A la "sensibilización" especial del animal, de tal forma que en las vacunaciones responderá con una inmunidad más potente, rápida y duradera.

Consideramos finalmente necesario exponer otro aspecto fundamental que resultará imprescindible para comprender la diferente actuación de una vacuna y de un suero e incluso de las diferentes clases de vacunas.

Como sabemos las enfermedades infecciosas están ocasionadas por gérmenes, que desde muy diversos orígenes y mediante diferentes procedimientos, penetran en el interior del organismo del animal, en donde se multiplican-repican extraordinariamente, produciendo muy diversas alteraciones y lesiones que son finalmente las que producen la enfermedad.

Desde el punto de vista de este artículo, hay que resaltar el hecho, de que el número de gérmenes que penetran en el organismo es muy reducido y que sólo su posterior multiplicación-replicación permitirá que se produzca la enfermedad. Por tanto si en este inicial momento, en el cual hay una baja concentración vírica de por ejemplo glosopeda A, si el organismo tiene anticuerpos contra el virus de la glosopeda A, estos inactivarán al virus y por lo tanto la enfermedad no se producirá.

Naturalmente estos anticuerpos pueden proceder del previo padecimiento de una glosopeda A, de una vacunación o de la administración en los 10-15 días anteriores de un Suero Positivo, que contenga precisamente anticuerpos contra el virus de la glosopeda A. Esta es la razón por la cual, los Sueros Positivos de los que posteriormente hablaremos sólo son eficaces cuando se administran pocos días antes de la presentación de la enfermedad o en los 1-3 días siguientes a la iniciación del proceso.



Crotales identificadores y tenazas para su colocación.

Desde este punto de vista existe también una fundamental e importante diferencia entre el mecanismo de actuación, de por una parte las vacunas Vivas y Atenuadas y por otra de las Muertas y Anatoxinas que en el punto siguiente describiremos con más detalles.

En las vacunas vivas el germen que constituye su Antígeno, se multiplica-replica, pero exclusivamente en el sitio de la inoculación, lo cual impide generalmente se produzca la enfermedad, pero dicha multiplicación-replicación hace que los estímulos antigénicos sean numerosos e intensos y por lo tanto que la producción de anticuerpos sea alta.

En las vacunas atenuadas, el germen también está vivo y por lo tanto se multiplica y tan sólo su bajo poder patógeno (actuación) hace que la enfermedad no se presente. Pero al igual que en el caso anterior y por las mismas razones la producción de anticuerpos es alta.

En el caso de las vacunas Muertas-Inactivadas y Anatoxinas-Toxoides, tenemos que los gérmenes (Muertas-Inactivadas) o Toxinas (Anatoxinas-Toxoides) que constituyen su antígeno están muertas, no existe por tanto multiplicación-replicación de gérmenes y por lo tanto la estimulación antigénica es mucho menor y asimismo la producción de anticuerpos. Precisamente en un intento de resolver este problema se recurre a la adsor-

ción de estas vacunas, hecho que posteriormente comentaremos.

Consideramos igualmente pertinente aclarar, que los diversos gérmenes capaces de producir una enfermedad infecciosa (Protozoos, Hongos, Bacterias, Micoplasmas, Bedsonias, Rickettsias y Virus), son menos quizás los Virus, agentes vivos en los cuales se puede hablar de reproducción en unos casos, pero indudablemente en otros se debe indicar que se perpetúan mediante un proceso de multiplicación. en el caso de algunos, que se consideran que no son agentes vivos, incluso el término de multiplicación tampoco es adecuado y por ello se emplea el de replicación.

Por análogas razones hablamos de gérmenes muertos (cuando son agentes vivos) o inactivados (cuando son agentes no vivos).

### 3. CLASES DE VACUNAS

Repetimos por su importancia que las Vacunas están fundamentalmente formadas por un ANTIGENO, constituido a su vez por los gérmenes causantes de una determinada enfermedad, el cual al ser inoculado a un animal induce al organismo a la formación de ANTICUERPOS que específica y exclusivamente intentan destruir al ANTIGENO (germen), que indujo a su formación, creando una INMUNIDAD contra el germen existente en la vacuna y por tanto una resistencia a la

enfermedad producida por dicho germen. Es decir y esto es muy importante resaltarlo, una vacuna cuyo ANTIGENO esté formado por Brucelas, solo y exclusivamente protegerá al animal tratado con ella, del padecimiento de una brucelosis, pero no de cualquier otra enfermedad.

Avanzando un poco más en este sentido, debemos aclarar que existen numerosas enfermedades, (Salmone-  
 losis, Glosopeda, Lengua Azul, etc., etc.) que pueden estar producidas por diferentes variantes antigénicas del mismo germen. Así como ejemplo más conocido, indicaremos que teóricamente un mismo animal, puede padecer sucesivamente, diversas glosopedas producidas por el virus A, O, Asia, etc., y por lo tanto la vacuna contra la glosopeda constituida por el virus A, sólo protegerá contra la glosopeda A, etc., etc. Esta es la razón por lo que algunas vacunas contra la glosopeda sean Monovalentes (constituidas por un solo virus), Bivalentes (dos virus: O y A) o incluso Trivalentes (tres virus: O, A y C). Naturalmente este mismo caso se presenta en las demás enfermedades que pueden ser producidas por diferentes variantes antigénicas del mismo germen.

Resulta pues indudable que el constituyente principal de toda vacuna, es el ANTIGENO (germen) que la forma y dependiendo precisamente de las condiciones y propiedades de dicho germen, se clasifican las diferentes clases de vacunas, expuestas en el esquema de este artículo y que pasamos seguidamente a describir.

### 3.1. Vivas-Virulentas

El germen que constituye el Antígeno, está vivo-activo plenamente patógeno, es decir, es el mismo que origina la enfermedad. Este importantísimo hecho supone que el empleo de esta clase de vacunas, tenga un gran peligro, ya que fácilmente en el animal tratado, se puede presentar la enfermedad y mucho más fácil es, que la eliminación del germen, realizado por el animal vacunado, produzca el proceso en los animales que conviven o estén próximos a él.

Por otro lado el número de vacunas Vivas-Patógenas, es muy limitado. En Veterinaria, las únicas que prácticamente se utilizaron, fueron las de

Viruela y la de la Perineumonía Bovina. Actualmente este tipo de vacuna no se utiliza.

### 3.2. Suero-Vacunación

En clínica veterinaria durante muchos años, se empleó ampliamente esta clase de vacunas. El Antígeno estaba constituido por un germen vivo-virulento, totalmente patógeno, pero su aplicación se efectuaba al mismo tiempo (aunque no conjuntamente, es decir ni mezcladas, ni en el mismo sitio de la inoculación) con su correspondiente Suero Positivo. Aunque posteriormente trataremos ampliamente qué son los Sueros Positivos o Inmunes, adelantaremos ahora, que los anticuerpos que se forman tras el estímulo Antigénico (por padecimiento de una enfermedad o vacunación), se encuentra en gran cantidad en el Suero Sanguíneo y estos Anticuerpos ya hemos indicado que actúan intentando destruir específicamente el germen que estimuló su formación.

Por ello cuando por ejemplo a un cerdo se le inoculaba por un lado un cultivo Vivo-Patógeno de Mal Rojo (constituido por bacilos de *Erysipelothris rhusiopathiae*, bacteria causante de esta enfermedad) y por otro Suero Positivo contra el Mal rojo (que

contiene gran cantidad de Anticuerpos contra el *Erysipelothris rhusiopathiae*. En estas condiciones el Suero Positivo impide que el Mal Rojo se presente, (como consecuencia de la inoculación del cultivo) y por otro lado este último producto (el cultivo) inmuniza al animal.

Este sistema presenta dos graves inconvenientes, A) El germen Vivo-Patógeno al ser eliminado por el animal vacunado, constituye un foco de infección, creador para otros animales de la misma enfermedad que tratamos de evitar y B) Cuando el Suero Positivo, no es suficientemente potente o el germen es más patógeno de lo corriente, se produce la enfermedad en el animal y si por evitar este problema, el germen es poco patógeno, no se produce la Inmunización-Vacunación.

Actualmente en España, así como en la mayoría de los países, este sistema de vacunación está totalmente prohibido.

### 3.3. Muertas-Inactivadas (Bacterias)

En este grupo se incluye un elevado número de vacunas. Su principal característica es que los gérmenes que la constituyen están muertos-inactivados por la acción de diversos agen-

## VACUNAS

### CUADRO II

#### 1.- CLASE

- 1.1.- Homóloga.
- 1.2.- Heteróloga.

#### 2.- VARIEDAD

- 2.1.- Monovalente.
- 2.2.- Divalente.
- 2.3.- Trivalente.
- Etc.

#### 3. TIPOS

- 3.1.- Viva-Virulenta.

- 3.2.- Suero-Vacunación.
- 3.3.- Muerta-Inactiva.
- 3.4.- Autovacuna.
- 3.5.- Anatoxina-Toxoide.
- 3.6.- Viva-Atenuada.

#### 4.- PRESENTACION

- 4.1.- Líquida.
- 4.2.- Congelada.
- 4.3.- Absorbida.
- 4.4.- Liofilizada.

tes químicos (formol, fenol, cristal violeta, beta-propiolactona, etc.) o físicas (calor, desecación, etc.) y más frecuentemente por actuación conjunta de las dos. Es decir, por ejemplo, formol y calor, beta-propiolactona y calor, etc.

Es muy importante destacar, que la inactivación de los gérmenes que constituyen el componente activo de las vacunas, debe hacerse sin destruir su composición química y por lo tanto su estructura antigénica. Si por la actuación de los medios empleados para matar-inactivar el germen, cambia su estructura antigénica, está claro que el animal formará anticuerpos contra este antígeno modificado y por lo tanto serían ineficaces contra el Antígeno-germen y no protegerían a los animales contra la enfermedad contra la que tratamos de inmunizarlos.

### 3.4. Autovacunas

Anteriormente ya hemos indicado, que existen numerosas enfermedades, causadas por gérmenes que son antigénicamente diferentes y por lo tanto sin inmunidad cruzada. Es decir, la vacuna obtenida por el Virus-1 de la Lengua Azul Ovina, no protegerá al animal, contra la Lengua Azul producida por el Virus-2, 3 o 9. En la práctica y cuando el número de variantes antigénicas productoras de una determinada enfermedad son pocas, se soluciona el problema utilizando una vacuna que contenga todas estas variantes. (En realidad, pues, estamos utilizando 2-3-4-vacunas totalmente diferentes). Así por ejemplo, la vacuna contra la Lengua Azul, contiene 4 de las 9 variantes del virus conocido, la glosopeda los tres más frecuentes existentes en Europa, etc., etc.

Sin embargo, en otras enfermedades (Salmonelosis, Colibacilosis, Es-treptococosis, etc., etc.) el número de variantes antigénicas es tan numerosa (algunas pasan de 100) que resulta imposible incluir todas ellas. En ocasiones también ocurre que las diversas condiciones que rigen las complicadas relaciones Germen-Animal-Medio Ambiente, hace que una determinada bacteria, cambie sus características antigénicas. Todo ello obliga en muchas ocasiones, si queremos proteger adecuadamente a los animales de una determinada explotación, a aislar-

identificar en el laboratorio el germen que está produciendo esa variante de la enfermedad y utilizarlo para obtener la correspondiente vacuna, que en este caso se denomina Autovacuna.

### 3.5. Anatoxinas-Toxoides

Algunas enfermedades (sirvan como ejemplo el Tétanos y las Enterotoxemias "Basquilla" ovina) están producidas no directamente por unos gérmenes, sino por las toxinas (venenos) producidas por ellos. En estos casos la vacunación-inmunización-protección de los animales amenazados por una de estas enfermedades, se logra tratándoles mediante esta misma toxina inactivada mediante la acción conjunta del formol y calor.

Naturalmente en estos casos el Antígeno está constituido por la toxina bacteriana y los Anticuerpos actúan por tanto contra dicha toxina.

### 3.6. Vivas-Atenuadas

En los últimos 20-30 años, muy especialmente en las enfermedades causadas por virus, se han desarrollado un gran número de vacunas, constituidas por gérmenes vivos-activos, pero atenuados en su poder patógeno, de una forma general o para una especie animal determinada, de tal forma que su inoculación, en el animal que interesa proteger, no le produce la enfermedad, aunque sí naturalmente induce a la formación de los correspondientes anticuerpos.

La atenuación de los gérmenes puede ser:

A) Natural Interespecífica: El virus de la viruela de la paloma es atenuado con respecto a las gallinas.

B) Natural Específica: En el transcurso de los estudios realizados, se encuentra un germen que por razones desconocidas y no provocadas está atenuado en sus propiedades patógenas.

C) Provocada: Es el caso más frecuente. Esta atenuación se logra generalmente haciendo numerosos pases (inoculaciones) en otro animal de especie diferente, al que sufre la enfermedad.

Sirvan como ejemplos más conocidos, la vacuna antirrábica, cuyo virus

fue atenuado por numerosos pases por embriones de pollo. La vacuna contra la Peste Porcina Clásica, atenuada mediante pases por conejos, etc., etc.

Para finalizar este punto indicaremos que en el adjunto Cuadro II exponemos un resumen de las características y propiedades más importantes de las diferentes clases de vacunas.

## 4. TIPOS DE VACUNAS

En el esquema podemos observar cómo las diferentes clases de vacunas, se pueden presentar de cuatro formas diferentes que seguidamente pasamos a comentar.

### 4.1. Líquidas

Están constituidas simplemente por una suspensión del microorganismo, que actúa como Antígeno, en solución fisiológica, caldo común u otro líquido (sin adsorbentes).

El microorganismo, está generalmente vivo-activo y se ha obtenido de las vísceras de un animal enfermo o de su cultivo en medios artificiales.

El principal inconveniente que tiene este sistema, es su breve plazo de actividad y escasa eficacia. En la actualidad prácticamente no se emplean.

Como ejemplo clásico, nos encontramos con el antiguo Cultivo de Mal Rojo, utilizado en la Sero-Vacunación.

### 4.2. Congeladas

Para mantener vivo-activo el microorganismo, se recurre a la congelación. Naturalmente el mayor inconveniente se presenta por esta necesidad de mantener congelada la vacuna, desde que se obtiene en el laboratorio hasta que se aplica en el animal.

Actualmente en España como ejemplo de este tipo de vacunas podemos citar la Encefalomiелitis Aviar, Enfermedad de Marek, etc.

### 4.3. Adsorbidas

Al final del punto 2 ya adelantamos algunas de las características de actuación de las diferentes clases de vacunas, que en este momento ampliaremos.

Los Adsorbentes son diferentes productos (hidróxido aluminico, sapo-

nina, sustancias oleosas, etc., etc.) que se añaden a las vacunas Muertas-Inactivadas y Anatoxinas-Toxoides. Con ello logramos que el antígeno quede englobado-envuelto por el adsorbente. En estas condiciones cuando son administradas a un animal, el antígeno permanece en el sitio de la inoculación durante mucho más tiempo y además "lo va soltando" poco a poco. Con ello se logra aumentar los estímulos antigénicos y como consecuencia la producción de anticuerpos y eficacia de la vacuna.

#### 4.4. Liofilizadas

Ya hemos indicado que las vacunas

mediante vacío y sublimación (paso directo del agua congelada a vapor de agua, es decir sin pasar por el estado líquido), para evitar temperaturas superiores a 12-14°C. No olvidemos que la mayor parte de los gérmenes se inactivan por la acción del calor.

En estas condiciones (deshidratados) los gérmenes pueden permanecer vivos-activos durante períodos prolongados de tiempo, sin necesidad de refrigeración, lo cual facilita extraordinariamente su transporte.

No olvidemos, sin embargo, que una vez que hemos añadido el disolvente líquido (rehidratado) al producto liofilizado, los gérmenes que contiene son muy sensibles y se inactivan fácilmente



Colocación del crotal.

atenuadas actúan principalmente, porque los gérmenes que la componen están vivos-activos y pueden multiplicarse-replicarse en el organismo.

Asimismo explicaremos que el germen, tiene que conservar su constitución química, ya que de no ser así, se forma un nuevo antígeno y por lo tanto la vacuna sería ineficaz para lograr la protección del animal tratado.

Para lograr tanto lo primero (conservar vivos-activos los gérmenes) como lo segundo (conservar la integridad química) se procede a la liofilización, que es un complejo sistema que permite deshidratar (quitar el agua)

te. Esta razón es por la cual, una vez rehidratadas, deben utilizarse inmediatamente, y todo lo más podrán conservarse 12-24 horas refrigerando constantemente (incluso en el transporte) a temperaturas aproximadas de 5°C.

### 5. CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR

Intentaremos en este punto hacer un breve resumen de las principales propiedades que deben cumplir las vacunas, para que su empleo resulte eficaz.

#### 5.1. Especificidad

Ya hemos indicado en diversas ocasiones y ahora repetimos, que los Antígenos (gérmenes) que constituyen la parte activa de una vacuna, inducen al organismo, a la formación de Anticuerpos, que solo y exclusivamente actúan contra el Antígeno que los originó.

Como consecuencia de este hecho nos encontramos que para vacunar (proteger-inmunizar) a un animal contra, por ejemplo, el Carbuco Bacteriano o Rabia, debemos emplear vacunas cuyos antígenos estén formados precisamente por el *Bacillus anthracis* (productor del Carbuco) o el *Lisavirus rabico* (productor de la Rabia).

Naturalmente cuando entre las diferentes Salmonellas o Colis que pueden producir una enfermedad, no existe inmunidad cruzada, es decir una determinada Salmonella no protege (inmuniza) contra otra Salmonella diferente, puede ser necesario, para cumplir la especificidad, emplear Autovacunas o vacunas di, tri o pentavalentes, constituidas por 2, 3 o 4 antígenos diferentes.

#### 5.2. Contrastación

Además de lo que acabamos de indicar, las vacunas para ser eficaces, deben también cumplir una serie de condiciones cuya comprobación se efectúa mediante una serie de pruebas y técnicas agrupadas todas ellas en lo que se conoce como contrastación y que pasamos seguidamente a describir:

5.2.1. *Potencia:* Las vacunas deben tener el número de gérmenes (muertos o inactivados) suficientes para inducir la formación de un nivel de anticuerpos adecuados para proteger al animal tratado del padecimiento de la enfermedad. Sin embargo, hay que tener presente que, aunque una determinada vacuna esté en perfectas condiciones y su administración se efectúe también correctamente, en el mejor de los casos (Viruela, Fiebre Amarilla por ejemplo) de cada 100 animales vacunados tan solo como máximo 85-95 quedarán inmunizados y en el peor de las condiciones (Colibacilosis, Salmonelosis por ejemplo) sólo quedarán protegidos como máximo 60-75 animales.

# SANIDAD ANIMAL

Naturalmente en muchas ocasiones para que se cumpla la condición de potencia adecuada de una vacuna, resultará necesario que los gérmenes estén vivos (para lo cual es imprescindible la liofilización) o que el antígeno esté adecuadamente adsorbido.

5.2.2. *Inocuidad*: Una de las principales condiciones que deben cumplirse es que las vacunas, no provoquen la enfermedad que precisamente tratan de evitar. En este sentido resulta indudablemente que los gérmenes que constituyen la parte activa de una vacuna muerta-inactivada, deben estar efectivamente muertos-inactiva-

dos. En los productos atenuados es necesario que también tengan el grado apropiado de atenuación.

En resumen, pues, con esta prueba se pretende poner de manifiesto que, las vacunas carecen de peligro para los animales que sean tratados con ella. Generalmente la prueba se hace inyectando a animales totalmente susceptibles 2-4 dosis vacunantes sin que se produzcan alteraciones post-vacunales.

5.2.3. *No contaminadas*: Con este término se pretende indicar que las vacunas solo y exclusivamente deben

contener gérmenes que constituyen su parte activa.

Naturalmente, pues, las vacunas nunca pueden ser técnicamente estériles.

En el adjunto Cuadro III, exponemos un ejemplo clásico de contrastación de una vacuna.

## 6. SUEROS INMUNES

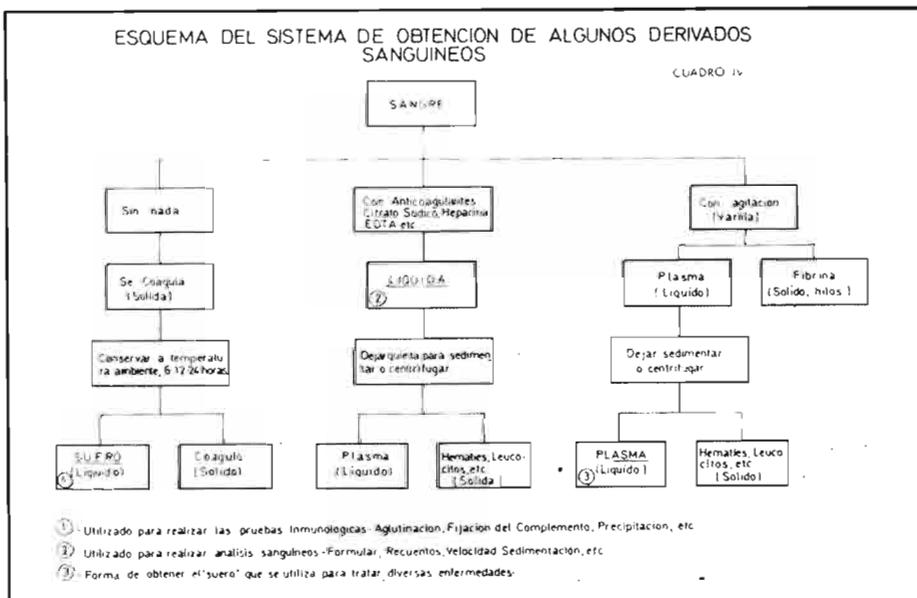
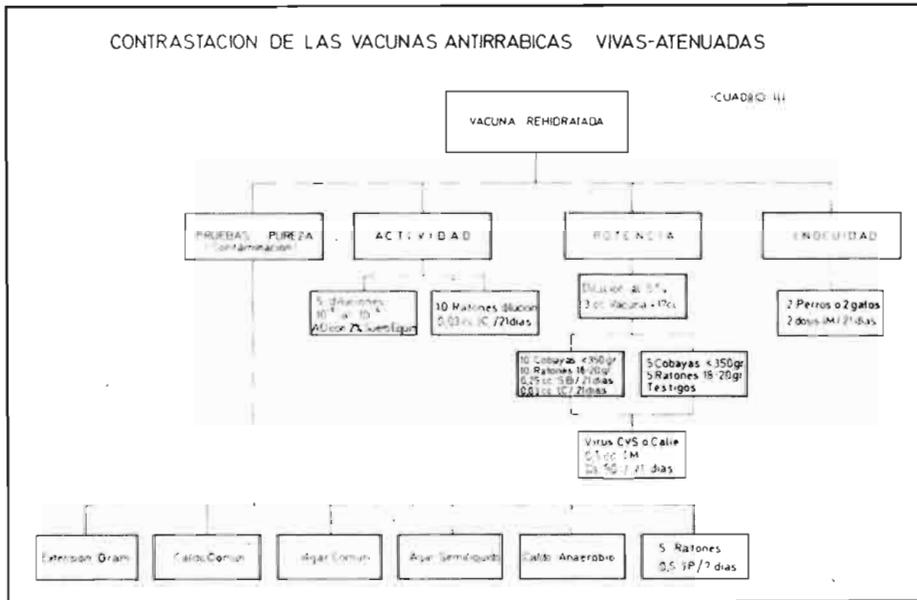
Cuando un animal es sometido de una forma experimental a numerosas y repetidas vacunaciones, en el suero sanguíneo de dichos animales, se encuentran generalmente cantidades considerables de Anticuerpos, es decir se obtiene un Suero Inmune contra una determinada enfermedad.

### 6.1. Fundamento de su actuación

De acuerdo con lo que acabamos de exponer, la aplicación de un Suero Inmune, supone la administración de cierta cantidad de anticuerpos específicos contra una determinada enfermedad. Aclaremos por ejemplo que un Suero Inmune contra la Basquilla o Glosopeda C, actuará exclusivamente contra la Basquilla o Glosopeda C precisamente.

Este hecho, a su vez, supone que la actuación de estos Anticuerpos es prácticamente inmediata y que es capaz de impedir la multiplicación-replicación de los gérmenes. Naturalmente la acción efectiva de los anticuerpos, sólo es posible, cuando existe sólo una relativamente escasa cantidad de gérmenes, cosa, que en general, ocurre al principio de la enfermedad.

Por otro lado hay que tener presente que los anticuerpos así administrados, perduran en el organismo unos 14-16 días, lo que explica que pasado este tiempo, cesa la protección proporcionada por el Suero Inmune. Naturalmente que la inoculación de Suero Inmune cada 10-12 días, supone que cuando cesa la acción de una cierta cantidad de Suero, se inicie la proporcionada por la siguiente. Sin embargo, este sistema es en la mayoría de las ocasiones, económicamente imposible de practicarlo.



## 6.2. Condiciones que deben cumplir

Son prácticamente las mismas que para las vacunas, razón por la cual nos remitimos a dicho apartado (punto 5).

Sin embargo, consideramos pertinente indicar que, con cierta frecuencia, en el suero sanguíneo de un determinado animal puede encontrarse el virus productor de alguna enfermedad. Por tal motivo, todo suero antes de su aplicación debe comprobarse, especialmente su nocividad y esterilidad. Por la misma razón, resulta totalmente **desaconsejable** la práctica que algunos ganaderos suelen utilizar, de sacar sangre de animales que pasaron la enfermedad e inoculársela a otros.

## 6.3. Clases de Sueros

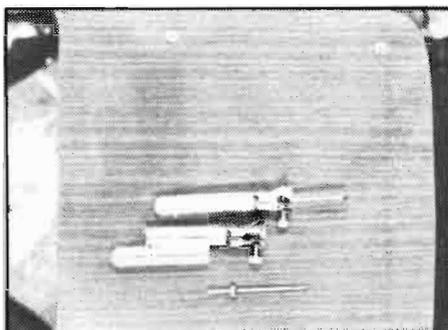
Actualmente se considera la existencia de tres clases de Sueros Inmunes que pasamos a describir.

**6.3.1. Sueros Inmunes Nativos:** La sangre, simplificando extraordinariamente las cosas, está compuesta por una parte sólida (hematias, leucocitos, fibrina, etc.) y otra líquida (suero o plasma sanguíneo). Precisamente en esta última se encuentran los anticuerpos. Ver Cuadro IV.

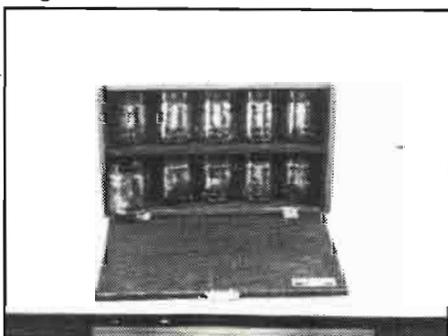
Los Sueros Inmunes Nativos, están constituidos, pues, por la parte líquida de la sangre (generalmente el "plasma", aunque también puede ser el "suero"). Es importante indicar que la eliminación de la parte sólida de la sangre, además de aumentar la eficacia del suero, evita los numerosos y graves problemas que se producirían si los hematias y fibrina fuese, (sin comprobar los grupos sanguíneos) administrada.

**6.3.2. Gamma-Globulinas Específicas:** Como sabemos la sangre es uno de los componentes más complejos existentes. ya hemos indicado que los Anticuerpos constituyen uno de dichos elementos. Avanzando un paso más indicaremos que, muy resumidamente, en la parte líquida de la sangre se encuentran, principalmente, las Albúminas, Alfa, Beta y Gamma-Globulinas.

Precisamente en estas últimas (las Gamma-Globulinas) se encuentran los Anticuerpos. Es decir los Anticuerpos son Gamma-Globulinas.



Trocar, porta-trocar y tubo para sangría de animales.



Maletín para transporte de muestras biológicas.

Con estos antecedentes indicaremos que cuando a una determinada sangre de un animal hiperinmunizado, la tratamos adecuadamente eliminando por un lado todos sus constituyentes sólidos y por otra la Albúmina, Alfa y Beta Globulinas, nos quedan finalmente los Anticuerpos *concentrados* en las Gamma-Globulinas, es decir, obtenemos un Suero-Inmune muy potente y, además, libre de reacciones secundarias que precisamente son originadas por los hematias y albúminas principalmente.

Para que dichas Gamma-Globulinas cumplan *totalmente* su papel y eficacia, resulta necesario que exista correspondencia entre los Anticuerpos existentes en esa Gamma-Globulina y la enfermedad que se intenta tratar. Por ejemplo Glosopeda y Gamma-Globulinas contra la Glosopeda, etc., etc.

**6.3.3. Gamma-Globulinas Inespecíficas:** Al principio de este punto, ya indicamos que los Sueros Inmunes se obtenían mediante la repetida vacunación de animales sensibles. Con este método se logra que una elevada proporción de las Gamma-Globulinas sean específicas. Insistiendo una vez más sobre este importante punto aclararemos que, si la hiperinmunización (repetidas vacunaciones) se hace

contra, por ejemplo, la enfermedad de Aujeszky, gran parte de las Gamma-Globulinas de dicho animal, serán anticuerpos contra la mencionada enfermedad de Aujeszky. Pero, y esto es importante indicarlo, incluso en este caso, no todas las Gammas-Globulinas serán anticuerpos específicos de un determinado proceso. Naturalmente cuando el animal está sometido a una hiperinmunización, el hecho que acabamos de comentar se incrementa. Es decir la proporción de Gamma-Globulinas aumenta y disminuye el de las inespecíficas.

Sin embargo, resulta indudable la eficacia práctica que la administración de dichas Gamma-Globulinas tienen en la presentación y evolución de las enfermedades en general, y de las infecciosas en particular, lo cual justifica plenamente su empleo.

Naturalmente estas Gamma-Globulinas Inespecíficas, nunca servirán para impedir la presentación de una enfermedad y deberá ser considerado siempre como un tratamiento general, al igual que lo son, por ejemplo, los tónicos cardíacos, balsámicos, antiinflamatorios, etc., etc.

Para terminar con este punto en el adjunto Cuadro V, exponemos un resumen de las principales propiedades de los Sueros Inmunes, comparándolos, al mismo tiempo, con las vacunas, y en el Cuadro VI, las principales propiedades de las diferentes clases de vacunas.

## 7. NORMAS APLICATIVAS

Limitándonos exclusivamente a las vacunas, en primer lugar indicaremos que en este punto solo y exclusivamente intentamos dar unas normas generales, pero es muy importante indicar que cada una de las vacunas exigen unas condiciones específicas de aplicación que tienen necesariamente que guardar.

### 7.1. Condiciones previas

El animal que vayamos a vacunar, debe estar en buenas condiciones fisiológicas-dietéticas-sanitarias. De no ser así, frecuentemente, ocurre que la vacunación será ineficaz, dado que el animal ni reaccionará ni producirá un adecuado nivel de anticuerpos.

Una vez más indicaremos que nunca se debe olvidar que cada vacuna

# SANIDAD ANIMAL

protege solo y exclusivamente contra una o unas determinadas enfermedades, dependiendo de la naturaleza que constituyen su parte activa. Es decir una vacuna contra la Para-Influenza 3 Bovina y Rinotraqueitis protegerá contra estos dos procesos y no contra otros.

## 7.2. Edad

Ya hemos indicado que las vacunas están principalmente, induciendo al organismo a la producción de anticuerpos. Sin embargo, hay que tener presente que los animales recién nacidos no están en condiciones de formar anticuerpos, razón por la cual la aplicación de vacunas en estos momentos es prácticamente ineficaz.

Además tenemos que los animales recién nacidos, pueden poseer un adecuado nivel de anticuerpos transmitidos por su madre, y estos anticuerpos son capaces de impedir la reproducción-multiplicación-replicación de los gérmenes atenuados de las vacunas. Es decir la vacunación contra la Brucelosis con cepa B-19 (atenuada) de una ternera que

haya recibido anticuerpos brucelares es totalmente ineficaz.

En conclusión podemos indicar que la vacunación no se debe practicar en los mamíferos antes de los 30 días de edad e incluso a ser posible antes de los 3-6 meses.

La vacunación contra la Peste Porcina Clásica y Glosopeda de los lechones es un caso especial en el cual el grave peligro que estos animales corren durante el transporte aconseja esta vacunación, aunque no tenga plena eficacia.

## 7.3. Epoca

Como ya hemos indicado (ver Cuadro VI), las Vacunas Muertas-Inactivadas, generalmente dan lugar a una inmunidad (protección) que dura de 4 a 6 meses. Por otro lado también debemos tener presente que la protección conferida por estos productos no es estable (salvo los casos de interferencia vírica) hasta los 25-30 días. Teniendo en cuenta estos hechos así como que la mayor parte de las enfermedades se presentan con mayor frecuencia en unas épocas de

terminadas, resulta indudable que cada vacuna tiene una época durante la cual resulta más adecuada su aplicación. Pongamos un ejemplo. La Basquilla es más frecuente en primavera y su vacuna da origen a una inmunidad de 4-6 meses. Resulta pues indudable por tanto que deberá aplicarse preferentemente en febrero-marzo.

## 7.4. Dosis

En todos los casos se deberá emplear la dosis aconsejada por el laboratorio productor. Es un grave error intentar vacunar 3 animales con 2 dosis, etc., etc.

## 7.5. Contraindicaciones

Independientemente de la específicas que puedan tener algunas vacunas, en este punto indicaremos tres que consideramos esenciales.

A) Nunca se deben vacunar animales enfermos.

B) Es totalmente desaconsejable vacunar hembras gestantes con vacu-

### INMUNIDAD ACTIVA Y PASIVA-PRINCIPALES DIFERENCIAS

Cuadro V

CARACTERÍSTICAS	INMUNIDAD ACTIVA (Vacunas)	INMUNIDAD PASIVA (Sueros Inmunes)
NATURAL (originada)	Enfermedad Inaparente, Subclínica o Clínica.	Placenta, Calostro o Yema.
ARTIFICIAL	Vacunas o Toxoides.	Sueros Inmunes.
ORIGEN	Producida en el propio organismo.	Transferida de otro animal.
TIEMPO DE APARICION	5 - 15 - 25 Días (*).	12-24 horas.
DURACION	4-6 meses, 1-5 años.	Algunos días, 3-4 semanas.
EFICACIA	Grande.	Moderada o Baja.
DOSIS UTILIZADAS	Fijas y pequeñas, 1-5 cc.	Variables y elevadas, 100-1000 cc.
POSIBLES REACCIONES SECUNDARIAS	Variables y relativamente frecuentes.	Escasas o Nulas.
CONTRAINDICACIONES	Frecuentes y Variables.	Nulas o Escasas.
EMPLEO	Profiláctico.	Terapéutico y Profiláctico.
EFEECTO DE DOSIS SUCESIVAS	Potencia su acción.	No potencia su acción. Peligrosa posible anafilaxia.
EFECTOS CURATIVOS	Contraproducentes.	Favorables.

(\*): En las vacunas atenuadas, se puede presentar un fenómeno de interferencia vírica, que empieza a las 24-48 horas.

### PROPIEDADES DE LAS DISTINTAS CLASES DE VACUNAS

Cuadro VI

	VIVAS Y SUERO VACUNACION	MUERTAS-INACTIVADAS ANATOXINAS-TOXOIDES	ATENUADAS
Clase de inmunidad	Muy potente	Poco potente	Potente
Utilización del suero	Necesario	No necesario	No necesario
Reacciones postvacunales	Muy intensas	Poco intensas	Intensas
Focos de infección	Crea	No crea	Puede crear
Peligro para otros animales	Peligrosa	No peligrosa	Muy poco peligrosa
Duración de la inmunidad	Muy duradera	Poco duradera	Duradera
Eradicación de la enfermedad	No es posible	Posible	Difícil
Transmisión de otras enfermedades	Posible y fácil	No es posible	Posible y difícil
Concentración de gérmenes	Poca	Mucha	Poca
Eliminación de germen vacunal	Se produce	No se produce	Se produce
Presentación comercial	Liofilizada-Congelada	Líquida. Ocasionalmente liofilizada.	Liofilizada
Acción de la temperatura	Sensible	Resistente	Sensible
Multiplicación del germen en el organismo	Se produce	No se produce	Se produce
Adsorbentes	Sin ellos	Con ellos	Sin ellos

La diferencia fundamental entre las vacunas Muertas-Inactivadas y las Anatoxinas-Toxoides, es que en las primeras su antígeno (parte activa) está formado por gérmenes muertos-inactivados. En las segundas (Anatoxinas-Toxoides) el antígeno está constituido, por toxinas (venenos, también inactivados) producidas por algunos gérmenes.

nas muertas y no se debe hacer con vacunas vivas.

C) Resulta desaconsejable practicar una vacunación cuando se presente una de estas circunstancias:

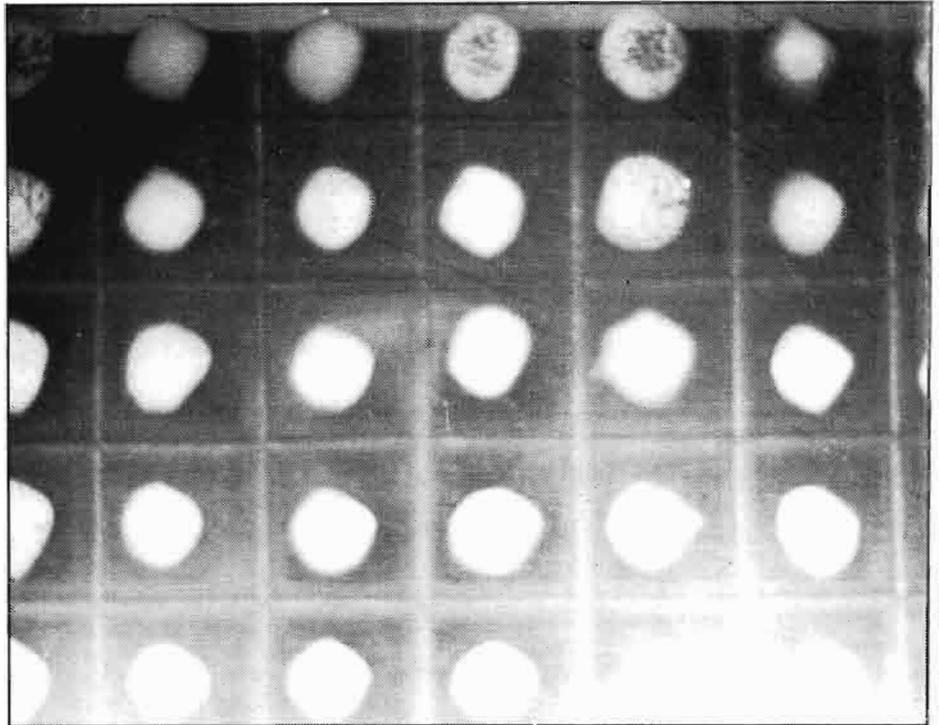
– Administración simultánea de antibióticos-Vacunas bacterianas atenuadas. Impiden reproducción-multiplicación de los gérmenes.

– Administración de corticoides. Impiden la formación de anticuerpos.

## 8. TRANSMISION MATERNAL DE LA INMUNIDAD

Las hembras transmiten a su cría a través de la placenta, es decir antes de nacer, o bien después del nacimiento mediante el calostro, anticuerpos específicos que durante cierto tiempo protege a estas crías del padecimiento de diversas enfermedades.

En el adjunto Cuadro VII, exponemos un resumen de este asunto ■



Aglutinación en placa.

CUADRO VII

### TRANSFERENCIA MATERNA Y ABSORCION INTESTINAL ANTICUERPOS PASIVOS

Especie Animal	Tipo Placenta	Nº capas tejidos circulación maternal y fetal	Transferencia Anticuerpos		Duración Absorción Intestinal Anticuerpos	Edad iniciación Producción Activa Total Anticuerpos
			Prenatal ( Placenta )	Postnatal ( Calostro )		
Equidos	Epiteliocorial	5	no	si IgG.	36 horas	6-8 Semanas
Suidos	Epiteliocorial	5	no	si IgG, IgM, IgA	36 horas	8-10 Semanas
Bovidos	Syndesmocorial	4	no	si IgG, IgM	36 horas	5-8 Semanas
Ovidos	Syndesmocorial	4	no	si IgG.	36 horas	5-7 Semanas
Capridos	Syndesmocorial	4	no	si IgG	36 horas	5-7 Semanas
Canidos	Endoteliocorial	2	+	si (+)	10 días	4-6 Semanas
Felinos	Endoteliocorial	2	+	si (+)	10 días	4-6 Semanas
Hombres	Hemocorial	1	si IgG.	+	Imapreciable	8-10 Semanas
Monos	Hemocorial	1	si IgG.	+	Imapreciable	8-10 Semanas
Roedores	Hemo-endotelial	1	si (++++)	+	-	1-4 Semanas
Coneja	-	-	si IgG, IgM	-	Imapreciable	-
Cobaya	-	-	si y1, y2	-	Imapreciable	-
Rata	-	-	si IgG.	si IgG, IgE	20 días	-
Ratona	-	-	si y1, y2	si y1, y2	16 días	-
Aves (Gallina)	-	-	no	Yemas (++++)	-	2-4 Semanas

E.Z. / X-1.980

# MECANIZACION AGRARIA EN ESPAÑA

## ● Tecnificación mirando al futuro

J. ORTIZ-CAÑAVATE\*

### INTRODUCCION

Al hablar del futuro de la mecanización agraria en España con todos sus imponderables debemos hacer mención, aunque sea sucinta, a la situación actual de la misma en nuestro país.

Si observamos (cuadro núm. 1) los parques de maquinaria agrícola en 1970 y en 1980 comprobamos que el aumento de la mecanización agraria en España ha sido francamente importante como en el caso de tractores, motocultores, cosechadoras, sembradoras, abonadoras y empacadoras, donde se supera en bastantes casos el 100% de incremento.

Comparando nuestro índice de intensidad de mecanización con el de otros países del Mercado Común en potencia instalada por hectárea, (cuadro núm. 2) vemos que todavía estamos bastante por detrás de los países más similares al nuestro como son Italia y Francia y que sin embargo la diferencia con Gran Bretaña es bastante reducida.

Ello es debido a que aunque el nivel de mecanización en Gran Bretaña es muy alto, incluso superior al de Italia y Francia, la superficie media de las explotaciones es de 65 Ha, comparado con las 25 Ha de Francia, las 10 Ha de Italia y las 8 Ha de España.

Dentro de nuestra geografía la variación del índice de mecanización es notable, oscilando desde los 0,6 CV/Ha de Canarias a los 2,2 CV/Ha de la Cornisa Cantabra (Cuadro núm. 3).

Para la adquisición de maquinaria agrícola existen unos canales de crédito y subvención en nuestro país, que vamos a enumerar:

1) El Banco de Crédito Agrícola a través de las Cajas de Ahorro provinciales concede préstamos para la adquisición de trac-

tores y máquinas agrícolas de hasta el 70% de la inversión en un plazo máximo de 5 años con un interés del 11% (Cuadro núm. 4).

2) El IRYDA concede créditos similares para la aplicación de energías alternativas en explotaciones agrarias (cuadro núm. 5).

3) La DGPA concede subvenciones para maquinaria de interés preferente que incluye cosechadoras de algodón y la primera unidad de máquinas de absoluta novedad (cuadro núm. 6).

### FUENTES DE INFORMACION AL AGRICULTOR

Un punto clave para la adquisición de la maquinaria de una explotación agraria es la información que recibe el agricultor sobre las posibilidades de trabajo de cada máquina.

En nuestro país existe una gran diversidad de la oferta de tractores y máquinas agrícolas, tanto de procedencia nacional como extranjera, y sin embargo no existe

### EVOLUCION DEL PARQUE DE TRACTORES Y MAQUINAS

	1970	1980	INCREMENTO
TRACTORES	260.000	470.000	80 %
MOTOCULTORES	72.000	195.000	170 %
COSECHADORAS	28.000	42.000	50 %
ARADOS	300.000	400.000	33 %
FRESADORAS	35.000	55.000	60 %
CULTIVADORES	190.000	270.000	42 %
SEMBRADORAS	115.000	200.000	74 %
ABONADORAS	40.000	130.000	225 %
REMOLQUES	250.000	370.000	52 %
EMPACADORAS	12.000	36.000	200 %

### INDICES DE INTENSIDAD DE MECANIZACION EN EUROPA

	ESPAÑA	FRANCIA	ALEMANIA	ITALIA	G. BRETAÑA
Num. de hect. labradas por tractor	42	12	7	11	30
Potencia instalada (CV/ha)	1,1	1,9	3,8	2,2	1,3

\* Dr. Ingeniero Agrónomo.

ninguna fuente de información técnica fiable sobre sus capacidades de trabajo.

La Administración, a través del Ministerio de Agricultura, no informa al agricultor sobre este aspecto fundamental para la rentabilidad de sus explotaciones, limitán-

dose su actividad a los ensayos reducidos a la toma de fuerza de los tractores y a los cabinas de seguridad, siendo la ampliación de esta actividad necesaria no sólo para una mejor mecanización de las explotaciones agrarias sino también para la industria

nacional de maquinaria agrícola que necesita en muchos casos de una homologación oficial de sus máquinas para poderlas exportar a ciertos países.

Por otro lado el respaldo oficial al desarrollo tecnológico del sector de la maquinaria agrícola es prácticamente nulo por no existir dentro del Ministerio de Agricultura ningún Departamento de Investigación sobre Mecanización Agraria y por el poco apoyo que se presta a la actividad desarrollada en los Departamentos de las Escuelas de Ingenieros Agrónomos.

## INDICES DE INTENSIDAD DE MECANIZACION EN ESPANA

	NUM. DE HECTS. LABRADAS POR TRACTOR	POTENCIA INSTALADA (CV/HA)
CANARIAS	77	0.6
EXTREMADURA	66	0.7
CASTILLA-LA MANCHA	51	0.9
ANDALUCIA	50	0.9
CASTILLA-LEON	46	1.0
ARAGON	42	1.1
VALENCIA	35	1.3
NAVARRA	30	1.5
CATALUÑA	23	2.0
CORNISA DEL CANTABRICO	21	2.2

## FUTURO DE LA MECANIZACION

El futuro de la mecanización agraria se presenta incierto debido a una descapitalización general de las explotaciones y al grave problema energético que incide notablemente en todos los sectores productivos.

No podemos renunciar al proceso de tecnificación de nuestra explotaciones, porque si no corremos el peligro de reducir el nivel de productividad de las mismas con lo que los precios de nuestros productos no serian nunca competitivos en un mercado internacional.

El problema del paro no puede cargarse solamente sobre las espaldas de nuestra Agricultura ya que podemos hundirla a unos niveles tan bajos de productividad y de tecnología que harian inviables algunos cultivos que deben ser básicos sobre todo de cara a nuestra entrada en el Mercado Común.

No debemos por otra parte adoptar sin más tecnologías extranjeras que no se adapten al tamaño de nuestras explotaciones, a nuestra disponibilidad de mano de obra y a la calidad de los productos que ofrezcamos al consumo.

Lo que si debemos es desarrollar nuestra propia tecnología y adaptar aquellas tecnologías que nos sean más afines.

Voy a poner dos ejemplos para aclarar lo que quiero decir:

El cultivo del tomate para industria es básico en los regadíos de Extremadura y puede tener una importante economía fundamental cuando estemos integrados en el Mercado Común. Si renunciamos a su mecanización a base de potenciar las producciones artesanales con superficies de 1, 2 o 3 Ha, no podremos competir en el mercado internacional y se llegará a que desaparezca nuestra industria conservera del tomate. Es decir que por querer luchar contra el paro a corto plazo, ocasionaremos a medio y largo plazo, un paro mucho mayor.

## CONDICIONES GENERALES DE LOS CREDITOS PARA ADQUISICION DE TRACTORES Y MAQUINAS AGRICOLAS

- 1) MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA INVERSION
- 2) CERTIFICADO DE PROPIEDAD DE LA EXPLOTACION
- 3) TIPO DE INTERES: 11 %
- 4) PLAZO DE REINTEGRO: 5 AÑOS (MAXIMO)
- 5) IMPORTE DEL PRESTAMO: 70 % DEL PRESUPUESTO (MAX.)
- 6) TRAMITACION DEL PRESTAMO: GRATUITA H. 10 MILLONES

## CREDITOS PARA UTILIZACION DE ENERGIAS ALTERNATIVAS EN LA AGRICULTURA (IRYDA)

IMPORTE DEL PRESTAMO: 70 % DE LA INVERSION (MAX.)

CUANTIA MAXIMA DEL PRESTAMO:

5 MILLONES - PARTICULARES

20 MILLONES - COOPERATIVAS Y ASOCIACIONES

PLAZO DE REINTEGRO: 10 AÑOS (MAXIMO)

TIPO DE INTERES: A CONVENIR

LIMITACION DEL PRESUPUESTO TOTAL DE CREDITOS:  
DOS MIL MILLONES

## COLABORACIONES TECNICAS

No pretendemos que se adopten sin más las grandes cosechadoras de tomate americanas con selectores ópticos electrónicos de un coste elevadísimo (si la cosechadora de tomate cuesta unos 8 millones de pesetas, con selector óptico se pone alrededor de los 13 millones), justificables quizás en California donde la mano de obra escasea todavía en algunas zonas.

Por lo que si abogamos es por una cadena de mecanización que se adapte al tamaño de nuestras explotaciones, con maquinaria para preparación del terreno, siembra, cultivo, recolección y transporte de tamaño medio que pueda ser adoptada sin grandes inversiones en fincas de 30 a 100 Ha es incluso en explotaciones más pequeñas mediante uso cooperativo o mediante prestaciones de maquinaria de las industrias conserveras.

De este modo conseguiremos unos precios competitivos para nuestro tomate y crearemos puestos de trabajo en las industrias conserveras y de servicios.

Algo similar podemos decir con respecto a la mecanización de los cultivos frutícolas en general y de la aceituna y de la almendra en particular. En los Estados Unidos existen cosechadoras de frutas de grandes dimensiones con plataformas plegables bastante sofisticadas que rodean el árbol para recoger los frutos desprendidos por la vibración. Incluso algunas llevan incorporadas una banda de selección posterior con objeto de llevar a la Central Hortofrutícola únicamente los frutos de la calidad requerida. Creo que no es éste el sistema más idóneo en España de recolectar nuestros frutos, ya que repito la inversión necesaria para adquirir este tipo de maquinaria requiere un tamaño de explotación que no existe en España. Pero en cambio la utilización de vibradores de un costo inferior al millón de pesetas es a mi juicio totalmente justificable para la recolección de la aceituna, de la almendra y de otros frutos análogos en nuestro país.

### ENERGIA

Por último voy a hacer una mención especial al problema energético a cuya resolución debe contribuir nuestra Agricultura mediante la utilización de la biomasa que actualmente produce o pueda producir en el futuro.

La transformación de biomasa en etanol o metanol mediante la fermentación alcohólica es una realidad en algunos países como es el caso de Brasil y ofrece unas grandes posibilidades para el aprovechamiento energético de cultivos como la caña, patata, mandioca, etc.

Otra forma de obtener energía en el medio agrícola es mediante la fermentación anaeróbica del estiércol o de otros residuos con un grado de humedad elevado para la producción de biogás (mezcla de  $CH_4$  y  $CO_2$ ) cuyo poder energético es aproximadamente el 60% del gas natural. Una

### SUBVENCIONES PARA LA ADQUISICION DE MAQUINARIA AGRICOLA DE INTERES PREFERENTE (DGPA-1981)

#### COSECHADORAS DE ALGODON

30% - PARTICULARES

40% - COOPERATIVAS Y ASOCIACIONES AGRICULTORES

#### MAQUINAS DE ABSOLUTA NOVEDAD (PRIMERA UNIDAD)

10-50% - SEGUN SU INTERES

#### LIMITACION DEL PRESUPUESTO TOTAL DE SUBVENCIONES

50 MILLONES

granja de 50 vacas puede autoabastecerse mediante esta técnica de la energía necesaria en sus edificios y el efluente del digestor se puede aprovechar como fertilizante.

Algo análogo podemos decir en relación con la utilización de residuos secos (zuros de maíz, huesos de frutos) que pueden utilizarse mediante una combustión incompleta para producir gas de gasógeno y cuya aplicación puede realizarse en instalaciones fijas como en el caso de biogás para producir electricidad o incluso en tractores o vehículos de transporte.

### CONCLUSIONES

Como conclusiones queremos apuntar las siguientes:

1) Debemos continuar con el proceso de tecnificación de nuestras explotaciones, para aumentar su productividad y conseguir una competitividad de nuestros productos en el mercado nacional e internacional.

2) Este proceso no debe detenerse por existir un paro tan elevado como el que existe actualmente en nuestro país, ya que está demostrado que el desarrollo tecnológico bien orientado genera más puestos de trabajo rentables que los que pueda eliminar a corto plazo.

3) La tecnología a adoptar debe ser fruto de una investigación propia buscando la adecuación de la maquinaria a nuestras explotaciones y al ahorro energético ■



**PROXIMOS NUMEROS:**

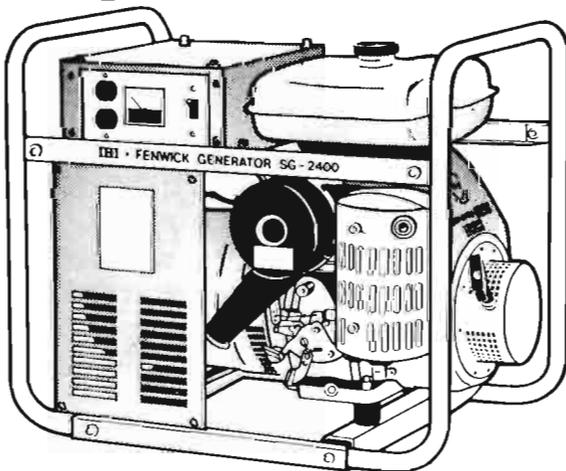
**JUNIO:**

**LA CORNISA CANTABRICA**

**JULIO-AGOSTO:**

**EXTREMADURA**

## **Grupos electrógenos portátiles**



Energía eléctrica disponible en cualquier lugar  
Modelos desde 400 a 3200 W.

Para accionamiento de { BOMBAS  
ALUMBRADO  
T. V.

Salida cte. alterna 220 V y continúa 12 V. para carga de baterías

**FENWICK**



(93) 301 51 00  
BARCELONA  
(91) 255 34 04  
MADRID

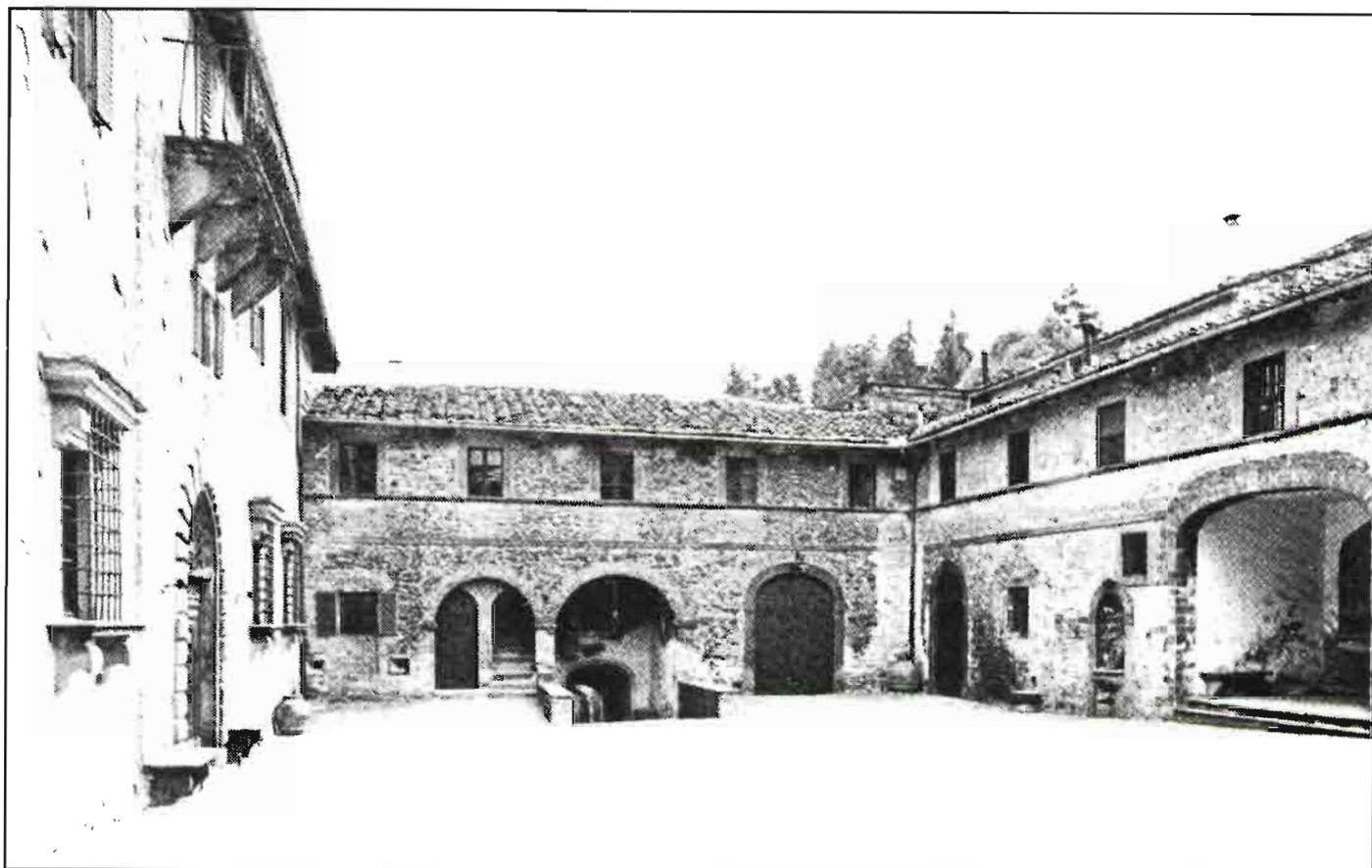


**LA  
INFORMACION  
AGROPECUARIA  
MAS COMPLETA  
Y SERIA  
DEL MERCADO**

# LUCHA CONTRA EL MILDEW DE LA VID

## ● APLICACION DEL "CURZATE"

Antonio LARREA



Patio de la Abadía-Bodega, en la zona italiana de producción del vino "chianti clásico".

Hacia 1878 se detectó en los viñedos franceses una nueva enfermedad: el mildew. Hace, pues, algo más de un siglo que esa enfermedad se conoce y desde entonces en más de una ocasión los estragos que ha causado han sido muy grandes.

Recordemos que se trata de una enfermedad causada por un hongo interno en la planta de la vid. Cuando las esporas del hongo, *Peronospora*, caen en hojas o granos de uva de la vida, y se encuentran en la superficie en la que han caído gotitas líquidas, — agua de lluvia, rocío — germi-

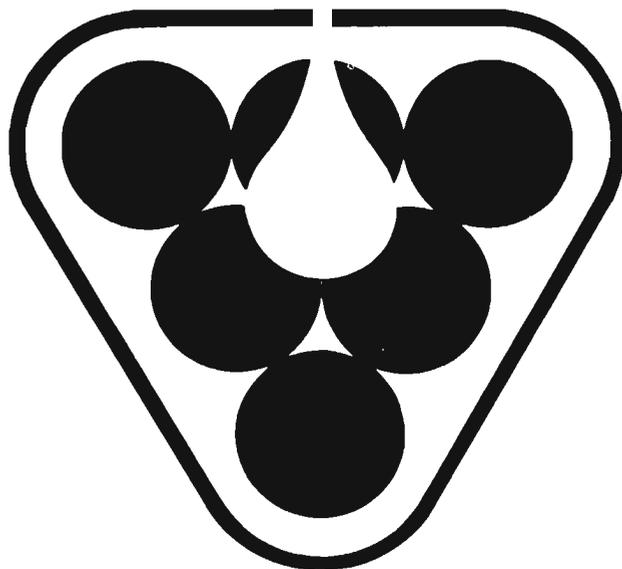
nan y forman un filamento (tubo procedente de la brotación de la espora) que si encuentra un estoma o agujero en la superficie penetra el interior de la hoja o grano de uva, desarrollándose en el mismo, causando los consiguientes daños. También podemos recordar la sintomatología: en las hojas la enfermedad se conoce por unas manchas que recuerdan las de aceite, y en el grano, porque se oscurece y se arruga.

La lucha contra el mildew comenzó muy pronto, y, el remedio eficaz: el sulfato de

cobre fue lanzado en Francia por Millardet en 1882 y en forma del llamado caldo bordeles fue prácticamente el mejor criptogamicida hasta 1950.

Hacia el año indicado entraron en la lucha antimildew los criptogamicidas de base orgánica, puestos a punto en Estados Unidos, y propagados en Europa. Todavía recordamos nuestros ensayos del zinebbe, y su éxito. Y tras el zinebbe vinieron otros criptogamicidas orgánicos, y la asociación de los mismos con el oxiclورو de cobre o algún otro producto orgánico. Así hubo

# FUNGICIDA **CURZATE\*** DU PONT



## Este es el emblema de **CURZATE**

- CURZATE es el nuevo anti-mildiu de Du Pont.
- CURZATE es cómodo y flexible porque actúa preventivamente y después de la infección.
- Los productos anti-mildiu que contienen CURZATE lo indican claramente en su envase.
- Proteja sus viñas y hortalizas con CURZATE.

DESARROLLO QUIMICO INDUSTRIAL, S.A.  
(DEQUISA)  
C/. Tuset, 23, 3.º. BARCELONA-6

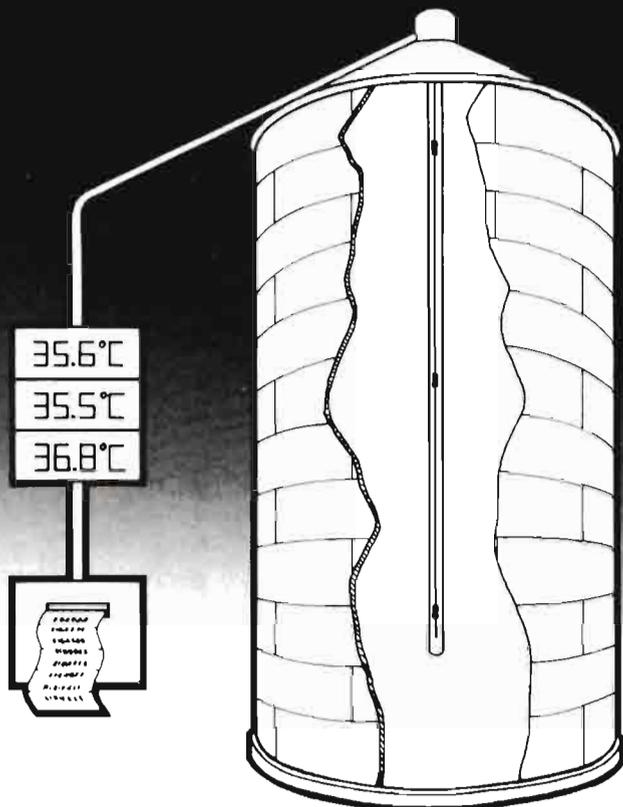


\* Marca registrada de E. I. du Pont de Nemours & Co. (Inc.), U.S.A

Inscrito en el Registro O.C. de P. y M. Fitosanitarios, con el N.º 13283-85. Categoría A (O-O) Texto censurado por el S.D.C.P. e I.F. en Mayo de 1981

## SILOS DE GRANOS

NUEVO SISTEMA AUTOMÁTICO "IMETH"  
PARA CONTROL DE TEMPERATURAS.



Ventajas sobre los sistemas clásicos:

- Sistema conexión serie entre silos.
- Posibilidad económica de ampliación, sin modificar la instalación existente.
- Respuesta rápida, con detectores a termistancia.
- Intercambiabilidad y posibilidad de cualquier modificación o ampliación, sin necesidad de vaciar el silo.
- Mínimo cableado; mantenimiento nulo.
- Una sola sonda para control de los distintos niveles.
- Opciones:  
Indicación - Control sobretemperaturas - Teleimpresión  
Entrada computadoras.

GARANTIZAMOS EL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA POST-VENTA

**ELECTROMEDICIONES**  
**Kainos, S.a.**

GOSSEN  
ESPAÑOLA

HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona).  
Carretera del Medio, 116 - Telef. 337 35 00 - Telex 51579

# ALFA

DIVISION AGRICOLA

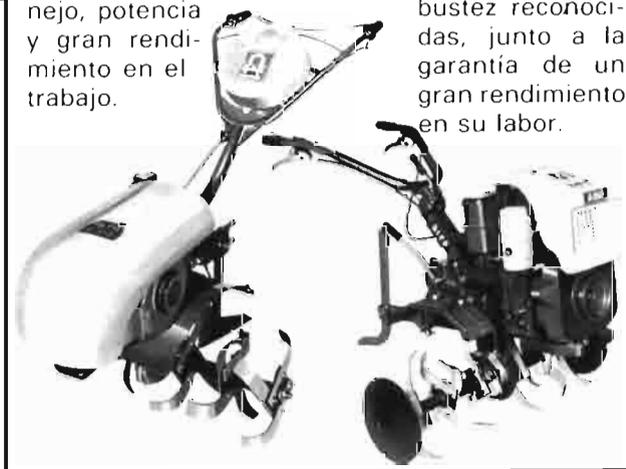
## dominio rentable de la tierra

Gasolina:

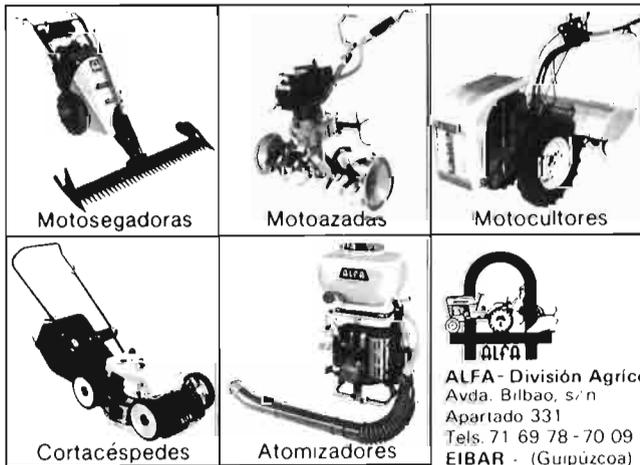
Caracterizada por su robustez, fácil manejo, potencia y gran rendimiento en el trabajo.

Gas-Oil:

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



## MOTOCAVADORAS



ALFA - División Agrícola  
Avda. Bilbao, s/n  
Apartado 331  
Tels. 71 69 78 - 70 09 9  
EIBAR - (Guipúzcoa)



Seminario sobre el mildew de la vid en Italia (Agricultura, abril 1981).

variedad de criptogamicidas y la lucha contra el mildew fue más fácil.

Así pasaron veinte años.

Pero las investigaciones no paran, y las casas comerciales no dejan que los productos orgánicos envejezcan demasiado: hay el peligro de acomodación del ser combatido, en este caso hongo, y que el producto se haga ineficaz. Y llegó una novedad: el criptogamicida sistémico.

Es la tercera fase de la lucha contra el mildew: se trata, no solo de combatir el mildew cubriendo las superficies con un líquido que impida la germinación de esporas, sino de que el líquido entre en la planta, envenene, es un decir, la savia, y al intentar desarrollar en el interior de la planta el hongo, no encuentre ambiente favorable y muera, con lo cual el producto, además de preventivo es curativo.

En 1976 la casa Dupont de Nemours patentaba uno de los nuevos productos: el CURZATE.

Se trata de un producto orgánico de síntesis, técnicamente llamado cymoxanil. Químicamente se conoce como 2 ciano-N-etil amino carbonil, y su fórmula semidesarrollada es:

Es un sólido, cristalino, blanco, de punto de fusión 160°, soluble en agua 1 g/l.

Probado toxicológicamente, se revela como inofensivo, lo que es importante. Es degradable y desaparece pronto del suelo.

Como preventivo parece que impide la germinación de esporas del hongo del mildew si su concentración en la superficie de la hoja es por lo menos de 10 ppm. A menos de 30 minutos entra en el interior de la vid, y puede cortar el desarrollo de la *Peronospora*, incluso aplicado 3-4 días después de una infección. Por último parece que impide la esporulación de los hongos.

Desde luego hasta aquí se ha hablado de la acción del producto CURZATE, podríamos decir químicamente puro. Comercialmente suele asociarse con criptogamicidas clásicos, dando productos comerciales diversos. Entonces hay que tener en cuenta si la asociación es perjudicial, normal, o sinérgica, es decir con potenciación mutua de los componentes. Y hay varias formulaciones sinérgicas.

Y no hay que olvidar que en el empleo de productos criptogamicidas el sinergismo de los productos es importante, ya que raramente se emplean aislados, sino en mezclas, y si al mezclarse se potencia o aumenta la actividad normal de cada uno el beneficio para el viñedo es mayor.

En suma, desde que se conoce el mildew

como enfermedad del viñedo se le ha combatido con más o menos éxito, lo que no se ha podido erradicarle de los campos de viñedo, por lo que siempre será un enemigo que hay que tener en cuenta; de aquí la importancia de la investigación para tener una gama de productos con que combatirlo, a fin de aplicar en cada momento el más idóneo o el más eficaz.

En esta tercera etapa de lucha contra el mildew puede contarse con un producto que al entrar en las formulaciones comerciales haciendo que estas sean a la vez preventivas y curativas permite en las regiones vinícolas de clima húmedo y lluvioso reducir el número de tratamientos, con el consiguiente ahorro por parte del viticultor.

Naturalmente en este avance de aplicación del CURZATE a la lucha antimildew no se puede hablar de cantidades a emplear, frecuencia de los tratamientos (aunque desde luego hay que dar menos que con los productos clásicos), y gasto aconsejable por hectárea ya que se trata de algo que será distinto, dentro de ciertos límites, según la formulación comercial que se use.

Lo que aquí se ha tratado es de facilitar una información de primera mano sobre un producto que pronto se propagará por España ■

# EL HUMUS Y LAS INVESTIGACIONES SOBRE FERTILIZACION ORGANICO-MINERAL

Francisco VELASCO DE PEDRO\*

La importancia del contenido en materia orgánica de los suelos agrícolas se remonta al alba de las primeras civilizaciones, cuando el hombre abandonó el estado nómada y estableció la Agricultura.

Durante un corto período de tiempo, mientras los suelos mantuvieron su fertilidad natural, los problemas se reducían a la ampliación del área de cultivo mediante expansiones territoriales ante las necesidades crecientes del aumento de población.

Ya antes de que el hambre se manifestara a pesar de la anexión de nuevas tierras, el hombre pudo comprobar por observación la influencia favorable de la materia orgánica sobre el rendimiento de las cosechas, y si en la Odisea se describe cómo los esclavos estaban habituados a fertilizar la tierra con estiércol, y en el Imperio Romano constituía el principal material de fertilización, los Aztecas y Toltecas abonaban numerosas especies vegetales con guano.

Durante la Edad Media no se consiguió superar el estado empírico de los conocimientos anteriores sobre la fertilización, y a partir del Renacimiento y durante tres siglos, no obstante haber surgido por primera vez la idea de la necesidad de restituir al suelo las sustancias sustraídas por las plantas (idea mantenida posteriormente en las obras de Palissy), se avanza muy poco por el escaso desarrollo de los conocimientos biológicos necesarios para la comprensión de las necesidades de las plantas.

A comienzos del siglo XIX aparece la teoría del humus de Thaer y Burger,

según la cual, las plantas asimilan directamente del suelo la materia orgánica.

Para Thaer, los suelos fértiles contenían además de diversos componentes minerales (silice, alúmina, cal, etc.) una sustancia compleja que se conoce como tierra vegetal o mantillo, a la que debe designarse por el nombre latino de "humus".

El humus representaba el principio activo de la vegetación y constituía por tanto, el único alimento de las plantas; el rendimiento de las cosechas, la fertilidad del suelo, eran proporcionales al contenido en humus de los suelos, las materias inorgánicas se consideraban únicamente como estimulantes. Esta teoría fue aceptada incluso por los más destacados químicos de la época como Berzelius, Gay Lussac y Mitscherlich.

Como algunas de las afirmaciones de Thaer, relativas a la influencia favorable del humus sobre el suelo no podían ser rebatidas, se mantuvieron vigentes durante varios decenios las ideas que consideraban al humus como la única fuente de elementos nutrientes para las plantas, e incluso se admitió que los vegetales absorbían el humus de los suelos.

El año 1840 marca el final de una etapa histórica en la concepción de la fertilidad de los suelos y, sobre todo, en la nutrición de las plantas, y el comienzo de una etapa decisiva en la Fisiología vegetal, en la Agricultura, y en la industria de los fertilizantes minerales, con las sensacionales investigaciones de Liebig en Alemania, que impuso el exclusivismo de la nutrición mineral.

Se comprobó además que sin la

práctica del barbecho no se conseguía aumentar los rendimientos medios con la aplicación exclusiva de estiércol.

La introducción en la práctica agrícola de los fertilizantes químicos, permitió incrementos espectaculares en las cosechas, contribuyendo así desde entonces al impresionante crecimiento demográfico todavía vigente a nivel mundial.

Ya desde comienzos del siglo XIX, el rápido avance realizado por la Química, relegó a segundo plano el desarrollo de numerosas disciplinas científicas. Parecía como si la Química resolvería la mayor parte de los problemas de naturaleza animada e inanimada incluyendo, por supuesto, el problema de la productividad del suelo. Berzelius (1803) consideró al suelo como "el laboratorio químico de la Naturaleza, en el que se ocultan diversas descomposiciones químicas, y tienen lugar reacciones de síntesis de una manera secreta".

La ciencia del suelo llegó a ser una rama subordinada de la Química, que, no obstante, prestó considerables servicios al conocimiento de los suelos al aplicar algunas de sus leyes fundamentales. El químico con su visión analítica aportó además innumerables datos acerca de las soluciones y coloides del suelo. La Química Agrícola elaboró diversas leyes sobre los nutrientes mínimos (Ley del mínimo) y la devolución al suelo de los compuestos nutritivos que las plantas habían extraído de él; pero se olvidó de la estrecha relación que se establece entre todas las condiciones de fertilidad del suelo, relegando la fertilidad a la mera composición química del suelo, fijando una limitación sobre los

\* Profesor de Investigación del C.S.I.C.

aumentos de fertilidad basada en la "decreciente fertilidad del suelo".

Los físicos, a partir de Davy, también fueron atraídos por los estudios sobre Física del suelo, y reclamaron su derecho a descifrar la naturaleza compleja del suelo, aportando numerosas investigaciones acerca de las propiedades físicas en función de diversos parámetros (porosidad, textura, estructura, relaciones suelo-agua, etc.) que integrados permiten establecer unos criterios de fertilidad física potencial.

Desde la época de Pasteur, los microbiólogos se han interesado por los problemas relacionados con la Microbiología del suelo; algunas propiedades y caracteres fundamentales del suelo están estrechamente ligadas a diversas reacciones en las que intervienen microorganismos (amonificación, nitrificación, fijación de nitrógeno, biosíntesis de compuestos húmicos, mineralización del fósforo y del azufre, etc.). Junto con el esclarecimiento de varias transformaciones llevadas a cabo por la edafofauna han contribuido al reconocimiento de unos condicionamientos biológicos en la fertilidad del suelo.

La fertilidad del suelo es, por tanto, la resultante de diversos parámetros de naturaleza física, química y biológica; es un término amplio y complejo, donde confluyen diversas propiedades físicas, químicas y biológicas, y es precisamente en función de esta complejidad donde adquiere una nueva dimensión y actualidad la importancia del contenido en humus de los suelos.

Una visión excesivamente simplista y radical de los procesos de nutrición vegetal, una concepción de la fertilidad no de acuerdo con las ideas de Demolon (1), para quien "representa una función de numerosas variables, la mayor parte de las cuales no son ni simples ni independientes" ha desembocado, con frecuencia, en respuestas poco satisfactorias de ciertos suelos a una correcta fertilización mineral, con acusada disminución del previsible rendimiento de las cosechas.

Ante los fracasos de productividad de ciertos suelos que anteriormente respondían satisfactoriamente a elevados niveles de abonado mineral, se ha iniciado en los últimos años un período, en cierto modo, de vuelta atrás, de fertilización orgánica definida aún mejor por Rottini (2) como

"etapa de la fertilización orgánico-mineral", en la que se acentúa la importancia del humus no sólo teniendo en cuenta su aporte en elementos nutrientes (escasamente significativo cuantitativamente), y su acción estimulante directa sobre el crecimiento de las plantas, sino, sobre todo, por su acción múltiple sobre la fertilidad de los suelos.

Procede por tanto, en primer lugar conocer el estado actual de las investigaciones sobre la influencia directa del humus sobre la nutrición y el crecimiento de las plantas cultivadas, antes de comentar su intervención en diversos procesos físicos, físico-químicos, químicos y biológicos del suelo.

Hay que recordar previamente que en los agroecosistemas, cuando los residuos de las cosechas se incorporan al suelo, se inicia un proceso de biodegradación por los microorganismos telúricos (10-100 millones de gérmenes/gramo de suelo, según Waksman (3)), con formación de elementos minerales gaseosos ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{CO}_2$ ) y solubles (nitratos, sulfatos, etc.); este proceso de mineralización va acompañado de un proceso de simplificación de las moléculas orgánicas, así como de neoformación y biosíntesis de compuestos amorfos, sustancias húmicas (humus en sentido estricto) relativamente más estables. Así como el 60-70% de los restos orgánicos inicialmente incorporados al suelo desaparecen al cabo de dos años, el humus, más estable, se biodegrada a un ritmo de 1,5-2% anual según Henin y Dupuis (4).

El conjunto de procesos de transformación de la materia orgánica fresca en humus se denomina humificación; si las primeras etapas de la descomposición están marcadas casi exclusivamente con la impronta de lo biológico, en las fases oxidativas, de polimerización o de policondensación que se suceden o, mejor aún, tienen lugar simultáneamente, confluyen tanto procesos físico-químicos como biológicos.

El humus o fracción humificada de la materia orgánica del suelo, engloba un conjunto de compuestos húmicos con denominaciones muy diversas, ácidos fúlvicos, ácidos húmicos, húminas, de naturaleza coloidal y tamaño molecular muy variable, pero cuya estructura química es muy homogénea en base a estar construida por

unidades elementales muy semejantes.

Numerosas investigaciones han permitido comprobar que esta unidad estructural está constituida por un núcleo aromático resultado de la heteropolicondensación de compuestos fenólicos o quinónicos, y cadenas periféricas alifáticas (péptidos o sacáridos).

La relación entre las estructuras aromática y alifática es variable, alcanzando valores muy bajos en los ácidos fúlvicos, y aumentando proporcionalmente en los ácidos húmicos en relación con el grado de polimerización de la molécula.

Algunas propiedades de los compuestos estables en los suelos, están íntimamente ligadas al predominio del núcleo aromático sobre las cadenas lineales laterales, de ahí que los ácidos fúlvicos por su grado de aromaticidad débilmente expresado, promuevan la dispersión de las arcillas y confieran cualidades menos favorables que los ácidos húmicos.

Tanto los ácidos fúlvicos como los ácidos húmicos se aíslan del suelo, por su solubilidad en los reactivos alcalinos. La adición de un ácido ( $\text{ClH}$  o  $\text{SO}_4\text{H}_2$ ) al extracto alcalino, precipita los ácidos húmicos permitiendo su separación por centrifugación.

El distinto comportamiento de los ácidos húmicos frente a los electrolitos, y en el seno de un campo eléctrico, permite establecer dos grupos (poco polimerizados y muy polimerizados) en función respectivamente de la mayor o menor resistencia a la floculación por el  $\text{Ca}^{++}$ , o de la rápida o lenta emigración hacia el ánodo en la electroforesis sobre papel. Los ácidos húmicos más polimerizados están además ligados íntimamente a las arcillas.

La mayor parte de las investigaciones sobre el humus se han centrado en la fracción de ácidos húmicos.

Mediante el microscopio electrónico pudo conocerse su morfología a base de esférulas unidas en cadenas formando agregados racemosos (5).

Para sacar conclusiones válidas acerca del efecto estimulante del humus sobre la nutrición mineral y el crecimiento de las plantas, las investigaciones se realizan en soluciones nutritivas lo más próximas al óptimo en cuanto al contenido en macro y oligoelementos, y en condiciones ade-

## COLABORACIONES TECNICAS

cuadas de luz, temperatura, etc., a fin de poder atribuir exclusivamente al humus los incrementos en materia vegetal seca y en elementos minerales de las plantas cultivadas, obtenidos en relación con los testigos. Se han podido así comprobar aumentos en nitrógeno, fósforo y en elementos totales absorbidos con adición de dosis muy débiles (del orden de 1-10 mg) de ácido húmico por litro, que no pueden atribuirse al contenido extraordinariamente bajo en elementos minerales del ácido húmico. En estas experiencias se puede delimitar un óptimo en la concentración del ácido húmico en las soluciones, por encima del cual, se atenúa el efecto favorable y se presentan fenómenos de toxicidad.

Como en la alimentación mineral de las plantas convergen diversos procesos, conviene analizar la influencia del humus sobre cada uno de ellos.

Sobre la absorción de iones minerales, la adición de ácido húmico a concentración de 2 mg/litro de solución, acelera considerablemente esta absorción. Se interpreta que se comporta como transportador de iones, y parece aumentar la permeabilidad del citoplasma.

Se ha comprobado desde hace mucho tiempo, el efecto favorable del humato sódico extraído de suelos y turbas sobre el crecimiento de la raíz principal, y la formación de raíces secundarias de varias plantas (remolacha, cereales). Este efecto estimulante se atenúa cuando el ácido húmico es floculado por el calcio o el hierro, o desaparece si se destruye la fracción orgánica del ácido húmico con agua oxigenada. Las leguminosas y las plantas oleaginosas parecen ser menos sensibles a la acción rizogénica del ácido húmico.

Numerosas experiencias llevadas a cabo para comprobar el efecto estimulante del ácido húmico sobre diversos procesos metabólicos han permitido comprobar: a) una mayor concentración de azúcares reductores en las plantas, de ahí su influencia favorable sobre el metabolismo glucídico, b) un incremento en la absorción de nitrógeno nítrico a concentraciones que resultaban tóxicas en ausencia de ácido húmico, y que implican, por tanto, un aumento del crecimiento y de las cosechas por estimulación general del metabolismo nitrogenado, c) una mayor absorción de fósforo con

enriquecimiento en fósforo mineral de las plantas y una aceleración en la absorción lo que se ha podido comprobar aplicando iones fosfato radioactivos, d) un aumento de la absorción de oxígeno por las hojas, y, por tanto, de la actividad de la peroxidasa y de la catalasa.

Se han formulado algunas hipótesis para explicar el papel del humus sobre los diversos procesos metabólicos analizados. La primera, se fundamenta en la actividad fisiológica de los núcleos quinónicos presentes en la molécula del ácido húmico; las experiencias realizadas con sustancias modelos por los autores permiten suponer que las quinonas actuarían como catalizadores de óxido-reducción, y que los múltiples efectos del humus parten de la influencia favorable de las quinonas sobre la actividad respiratoria, pero la necesidad de mayores concentraciones de estas sustancias, parece indicar una mayor actividad de los grupos quinónicos del humus, o que la actividad del ácido húmico no reside exclusivamente en la fracción aromática.

La segunda hipótesis hace hincapié en las propiedades complejantes del humus que facilitan así la absorción de ciertos iones minerales, impidiendo su insolubilización en el medio. Actuarían como vectores o transportadores de iones entre el medio nutritivo y las raíces de las plantas; no obstante, no es generalizable a la absorción de iones monovalentes, que no son complejados.

La tercera hipótesis, menos consistente, se basa en la presencia en los suelos de la mayor parte de las vitaminas, (en alguna de las cuales, por ejemplo la aneurina, se han comprobado efectos estimulantes sobre las plantas comparables a las que promueve el humus), y de un factor de crecimiento, el ácido beta-indolacético, segregado por microorganismos telúricos.

Si de las experiencias "in vitro" para conocer la acción directa del humus sobre las plantas, pasamos a considerar su influencia sobre la capacidad de producción de los suelos, tendremos que contemplar su participación en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

El humus participa en la formación de una estructura estable del suelo, aglomerando las partículas en agrega-

dos de tamaño idóneo que confieren al suelo una gran resistencia a la erosión y una adecuada porosidad y permeabilidad al agua facilitando así la penetración de las raíces de las plantas; eleva considerablemente la proporción de agua útil de los suelos, y, por tanto, la capacidad de resistencia de los cultivos a una etapa prolongada de sequía. Este aspecto adquiere singular relevancia en los cultivos de secano, en los que el factor que más limita los rendimientos de las cosechas algunos años es la escasez de agua en el período coincidente con las mayores exigencias hídricas de las plantas.

Por su naturaleza coloidal, el humus participa en el complejo adsorbente del suelo, elevando la capacidad de cambio de iones del suelo. Como agente quelatante forma complejos órgano-minerales que facilitan la asimilación del fósforo y de ciertos oligoelementos que en suelos mineralizados y a los mismos pH muy elevados, excesivamente básicos, serían difícilmente absorbibles por las plantas. Como reserva de elementos nutritivos (cuantitativamente no importante para conseguir altos rendimientos de las cosechas), su mayor interés reside en la liberación gradual por mineralización, de ciertos elementos, sobre todo nitrógeno, que lentamente son puestos a disposición de las plantas. ■

\* Miembro del Grupo de Trabajo de Productos Orgánicos fertilizantes en la Comisión de Métodos Oficiales de Análisis (Ministerio de Agricultura y Pesca).

(1) Demolon, A. 1952. La dynamique du sol. Dunod, Paris. 520 p.

(2) Rotini, O.T. 1976. L'importance de la matiere organique par la productivité des sols dans la region mediterraneenne au cours de l'Histoire. Proc. Symp. Soil Organic Matter Studies. Braunschweig. Int. Atom Energie Agency. Vienna 424 p.

(3) Waksman, S.A. 1952. Soil Microbiology. Wiley, New York.

(4) Henin, S. y Dupuis, J. 1945. Ann. Agr. 17 29.

(5) Beutelspacher, H. 1955. Elektronenmicroscopische Untersuchungen über de Ton-Humus Komplex. Proceed. Nat. Acad. Sc. India. 24. (A11) 132-141.

# TIERRAS QUE NO NECESITAN CULTIVOS FORZADOS O PROTEGIDOS

Francisco MONTORO

## LO QUE DICEN LOS TÉCNICOS... Y AGRICULTURA

Para los vinculados estrechamente con la provincia de Almería, merece destacarse dos trabajos publicados en esta revista (diciembre 1980) debidos, uno, a la elegante pluma de doña Mercedes Soler, y el otro, a la no menos cualificada de la Redacción, en su artículo editorial. También cabe recordar el escrito por el Sr. Serrano Cermeño, donde matiza la temperatura ambiente de Almería, aseverando las posibilidades óptimas del Sureste, desde Alicante hasta Málaga, por la benignidad de su clima.

Sin intentar su crítica — Dios me libre de tal osadía — procuraré hacerme eco de los mismos, ya que, en el fondo, y por contraste, puede demostrarse, una vez más, las posibilidades agropecuarias de Vera, Antas, Turre, Mojacar y el resto de los municipios que integran la cuenca baja del Almanzora.

Como antecedente preciso recordemos que, en las páginas editoriales, la Redacción de AGRICULTURA, con profundo estudio y no menos acopio de datos, expone los cultivos forzados, constatando su extensión aproximada en enarenados e invernaderos, afirmando su implantación total en el occidente almeriense. Ya he dicho que es un trabajo cualificado y fiel reflejo



de la realidad — estimo que, amén de estudiado, vivido y visitado en su totalidad —; sus cifras son exactas y su visión objetiva y perfecta.

El redactado por doña Mercedes Soler, se enfoca con proyección a toda la provincia y, a través de sus párrafos, apreciamos que sólo se limita al área occidental, olvidando el resto.

Ciertamente que podría atribuirse análoga omisión a mis artículos, pero téngase en cuenta que yo reduzco su exposición y estudio, a parte de una comarca y, sólo para identificarse su ubicación, recuerdo su enclave provincial.

Desde esta acogedora publicación, me permito rogar a doña Mercedes Soler que, con su indiscutible tecnicismo, su ágil pluma y demostrado afecto a aquellas tierras — circunstancias confirmadas a través de su escrito — que amplie su estudio y trabajo, con proyección a los secos — no áridos — pueblos del bajo Almanzora; zona agrícola digna de solventes portavoces que, con aval profesional y científico, confirmen el hecho real de sus óptimas posibilidades agropecuarias.

Análoga petición hago al Sr. Serrano Cermeño, conocedor, igualmente, de

aquella espléndida zona, sin parangón con el resto peninsular.

Tanto los trabajos que he recordado, así como, las publicaciones debidas una, a este mismo autor y otra, a los señores Rueda Cassinello, se refieren a enarenados e invernaderos. También sobre el mismo tema conozco un magnífico y exhaustivo artículo del también Ingeniero Agrónomo, don José Salazar. Pero, todos ellos nos ofrecen el tema, desde su visión hacia el mediodía almeriense, sin recordar que, también en la provincia, hay lugares más privilegiados aún, para los cultivos extratemperanos.

### DONDE NUNCA HIELA

Cuantos estudios he recordado tienen, para mi aserto, un denominador común: las insuperables condiciones climáticas y de suelo. Pero he de aducir más: en los valles de Vera, no es necesaria la protección contra eventos atmosféricos — invernaderos, enarenados, etc. — ya que la benignidad ambiental es tan magnífica que puede cultivarse al aire libre, en invierno, tanto productos hortofrutícolas, como ornamentales. JAMAS se producen heladas, según puede contrastarse por los Boletines Meteorológicos y los informes de las autoridades agrarias.

Puede argüirse, por indocumentados y malévolos que, precisamente este año y finales del pasado, las ha habido; aseveración equívoca, ya que no es igual un descenso termométrico de bajo cero, a un viento huracanado, con limitada temperatura ambiente que, por sí, en ningún caso, llegaría a congelaciones, con secuelas fatales. Si algunos aludieron a este accidente climático, deben rectificar. Lo acaecido en los valles del Almanzora se debió al vendaval, no al hielo. Tal ocurrió en los campos de Dalías y Níjar; el noventa por ciento de sus invernaderos se perjudicaron y, la mayoría, quedaron inservibles, por los vientos devastadores.

### UNA OBSTENTACION

Debo aclarar que no soy de los que, por sistema, deteste los cultivos enarenados y de invernadero; los estimo como signo de un avance tecnológico encomiable. Pero sí afirmo su impro-

cedencia en aquella zona, donde la climatología es tan maravillosa que obvia sus instalaciones. Ello son los motivos básicos para no aconsejar su implantación, habida cuenta su elevada inversión en enarenados, infraestructura de invernaderos, renovación de plásticos, al menos cada dos años, etc., cuyo presupuesto es masivo, suponiendo su instalación, una obstentación, sin ningún beneficio superior al normal.

A ello se debe su casi omisión, como lo constata el trabajo estadístico, publicado en el editorial de esta revista; en el mismo se reflejan datos exactos donde se consignan que, mientras en Níjar, Bajo Andarax y campo de Dalías existen 9.792 hectáreas, entre invernaderos y enarenados, en el bajo Almanzora, sólo hay ocho.

### SIMPLEMENTE INNECESARIOS

Esta casi omisión, ¿se debe a la ignorancia de sus cultivadores?... En absoluto, los horticultores de aquellos parajes son tan técnicos como el resto provincial, sabiendo buscar, con cuantos medios sean precisos, inversiones fructíferas. Si no implanta esta nueva y ventajosa modalidad de cultivos, es por creerlos innecesarios, para la obtención y mejora de sus cosechas. Algo bueno habría de tener — amén de sus tierras — aquel hermoso lugar...

La pluma se disloca, en elogios para aquellos valles; pero hay una triste realidad: la absoluta falta de agua para sus riegos y, consecuentemente, la puesta en marcha de una gran área hortofrutícola, con ese preciado e insustituible elemento, aquellas tierras, sin enarenados, sin invernaderos, sin trasiego alguno de otros materiales para su infraestructura, producirían análogos frutos en iguales fechas y... ¿por qué no decirlo? con mejor sabor y vistosidad, por su gestación y sazón al aire libre.

### SU SED

Este es el caballo de batalla de aquellos valles: *SU SED*. Necesidad imperiosa y crucial, fácil de resolver — sí, lector: fácil — si la Administración viabilizase los trámites burocráticos y de otra índole, apartando torpes

e injustificables prejuicios... Estudios e Informes, tanto de particulares, como de Servicios Técnicos, obran en los archivos oficiales; quíteseles el polvo, y al menos, désele preferencia y celeridad a un proyecto referente a los sondeos en la "cubeta" de Overa.

Esos campos demostrarán — como ahora puede apreciarse en exigua extensión — la inoperancia absoluta de medios artificiales, para conseguir abundantes y exquisitas cosechas invernacionales, con mínima inversión.

Las feraces tierras de los valles veratenses se consumen en la esterilidad; si obtuvieran aguas, sus campos serían, salvo pacto diabólico atmosférico, el orgullo de toda una región y, me atrevo a decir, la huerta más privilegiada de Europa. ¡Al tiempo...! ■



**Merrill Lynch**  
**Pierce, Fenner & Smith**  
**Española, S.A.**

**20 ANIVERSARIO**

*Filial de Merrill Lynch & Co. Inc.  
La primera firma mundial  
en Servicios Financieros Diversificados.*

*Ahora en Paseo de la Castellana, 31.*

Merrill Lynch & Co. le ofrece,  
entre otros, los siguientes servicios:  
— Miembros de la Bolsa de Nueva York  
y otras bolsas internacionales.  
— Bolsas de Futuros de Mercancías  
(Commodities).  
— Broker-Dealers en Euroobligaciones.  
— Inversiones Inmobiliarias Internacionales.  
— Investment Banking.

Solicite información en nuestras nuevas oficinas

**Merrill Lynch**

Servicios Financieros Diversificados.  
Castellana, 31. Madrid. Tel. 419 70 12  
Avenida Diagonal, 534. Barcelona. Tel. 205 85 11

# DESARROLLO AGROINDUSTRIAL EN AMERICA LATINA, 1980

## ● PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS

Jaime PULGAR ARROYO\*

El interesante Simposio celebrado en Ciudad de México del 29 de septiembre al 3 de octubre del pasado año, reunió a veinte países Iberoamericanos y sólo tres países Europeos: España, Italia y Dinamarca.

El tema del Simposio y el lugar, pueden calificarse de la máxima importancia para España, ya que era una plataforma ideal para exponer desde ella las posibilidades de cooperación Hispanoamericana.

El desarrollo industrial agroalimentario constituye hoy una imperiosa y urgente necesidad para los pueblos Americanos de nuestra lengua española, dada la retrasada situación de su agricultura y los graves problemas de alimentación de una ingente población humana en situación de acelerado crecimiento.

El autor de este artículo, que tuvo el honor de representar a España en circunstancias tan destacadas, en Ciudad de México, presentó dos ponencias que asimismo fueron personalmente por él elaboradas.

La primera de ellas, relativa a las medidas oficiales puestas en práctica en nuestro país, para inducir un desarrollo industrial agroalimentario, ya ha sido dada a conocer en las páginas de esta revista. La segunda, es la que a continuación se reproduce. Esta ponencia trata de exponer en pocas líneas, las directrices principales que deben informar una metodología para una planificación del desarrollo industrial agroalimentario en los países Iberoamericanos. Dada la limitada extensión que se exigió a las colaboraciones, por las normas del Simposio, no pudo incluirse una referencia a la forma de evaluar los costes financieros y las inversiones estatales que un Plan de dicha magnitud implicaría. Esta evaluación, de gran im-

portancia, debería arrancar de una hipótesis de crecimiento del Producto Bruto Industrial Agrario durante un determinado número de años de desarrollo, para deducir de la misma el número de puestos de trabajo a crear en la industria, la inversión industrial esperada durante cada año del Plan y en función de los datos anteriores, realizar la cuantificación de las ayudas necesarias, tanto subvenciones a la inversión como a los intereses de los créditos a otorgar.

Como en mi anterior artículo expuse, reitero nuevamente que la situación de España para colaborar técnica y económicamente con los países Iberoamericanos, en lo que afecta al desarrollo industrial agrario, es privilegiada. La extraordinaria ventaja que nos confiere una comunidad de idioma, raza y formas de pensar, así como nuestra situación de superior desarrollo tecnológico industrial y agrario y las incalculables posibilidades de materias primas de aquel Continente, facilitan la actuación en condiciones óptimas.

Por otra parte y dadas las perspectivas mundiales y especialmente la incertidumbre actual de la propia organización de la C.E.E., así como de las claras muestras de rechazo que reiteradamente ofrece el Mercado Común hacia España, en contraste con la franca disposición favorable hacia nosotros de los países Iberoamericanos, dan clara prioridad a la opción americana.

Ahora bien, esta evidente situación ventajosa de España, puede invertirse en cualquier momento. Otros países europeos, como Italia y Francia, están maniobrando activamente, para sustituirnos en Hispanoamérica. Es urgente que España se pronuncie con hechos, hacia los países hermanos de América, abordando con decidida iniciativa, una eficaz misión de colabo-

ración técnica, comercial e incluso financiera, que cree vinculos y relaciones económicas perdurables. En este aspecto cabe indicar que el Instituto de Cooperación Ibero-Americano, convenientemente potenciado, puede ser un instrumento ideal para desarrollar los contactos con los países de habla española.

## INTRODUCCION

La experiencia adquirida por el Estado español en la formulación y ejecución de varios Planes de Desarrollo Industrial agrario en los últimos quince años, ha permitido sacar una serie de conclusiones prácticas, resumidas en el presente Documento, que se espera podrán ser de utilidad para todos los países Iberoamericanos, muchos de los cuales podrían encontrarse actualmente en situación análoga de desarrollo industrial agrario, en que España se encontraba en 1964.

Se parte del hecho incuestionable de que todo Fomento de Desarrollo Industrial estimulado desde un Gobierno —y siempre que se respete la libre iniciativa privada— es esencialmente la concesión de una serie de ayudas o beneficios, consistentes principalmente, en subvenciones a fondo perdido, créditos en condiciones especialmente favorables o exenciones tributarias, que ofreciendo a los empresarios solicitantes, los alicientes necesarios para instalar las fábricas, estimule, induzca y facilite la iniciación de sus actividades, y su consolidación posterior.

La anterior medida ha de estar acompañada de una serie de disposiciones que faciliten la formación técnica y empresarial de los cuadros directivos, así como también la formación laboral de los obreros.

Resulta asimismo necesario selec-

\* Dr. Ingeniero Agrónomo.

cionar previamente, las tecnologías a utilizar con preferencia, y tener ello presente en las disposiciones que articularán el Plan.

Otro aspecto que no puede olvidarse es la fijación de una política de participación de empresas extranjeras, en la que se precise el grado máximo de inversión de capital extranjero en las empresas, así como las circunstancias que hagan aconsejable la superación del mismo y cualquier otro aspecto de influencia de dicho capital extranjero en la marcha de las industrias.

Finalmente, todo el trabajo anterior quedaría muy mermado en sus efectos, si antes no se establece y se pone en vigor, una política bien definida sobre los productos alimentarios que se contiene en tres principales documentos legislativos: el Código Alimentario, las Reglamentaciones Técnico-sanitarias y la Normalización de los productos terminados para su consumo. El Código Alimentario ha de definir los productos alimentarios, determinar sus condiciones mínimas y establecer las condiciones básicas de los distintos procedimientos de preparación, envasado, distribución, transporte, publicidad y consumo de los alimentos.

Las Reglamentaciones Técnico-Sanitarias, desarrollarán el Código Alimentario para cada producto concreto, definiendo con detalle y cuantificando las variables relativas a los productos terminados, las industrias, materias primas y personal, los requisitos higiénico-sanitarios, manipulaciones permitidas y prohibiciones, almacenamiento, transporte envasado, etc.

Por último, la Norma definirá las características comerciales que ha de reunir un determinado producto final y su clasificación en calidades, con arreglo a sus características, de forma que el consumidor sepa en todo momento el producto que adquiere y su nivel de calidad, con arreglo a sus preferencias y lo que esté dispuesto a pagar por él.

Todo lo anterior tiene forzosamente como consecuencia final, la redacción y promulgación de una serie de disposiciones oficiales, que impulsen a los promotores industriales, mediante la concesión de las ventajas económicas citadas, a instalar determinadas industrias en lugares concretos de un país.

Es preciso subrayar con toda intensidad, que el tratamiento que a continuación va a indicarse, se refiere a una compleja actividad, que en líneas generales se define como Sistema Agroalimentario, y que comprende la

producción de materias primas agrarias, su industrialización y su comercialización, de la que constituyen partes fundamentales el transporte y almacenamiento de mercancías. Por constituir un todo único que ha de funcionar armónicamente, en ningún caso ha de cometerse el error de tratar cada uno de los tres elementos del Sistema agroalimentario por separado, sino en conjunto, y teniendo siempre en cuenta dos objetivos finales básicos: conseguir la remuneración adecuada del productor agrario y del industrial, y simultáneamente, abaratar al máximo el producto al consumidor, para que las capas sociales menos favorecidas, tengan acceso a una alimentación adecuada.

Para llegar a determinar el contenido de las citadas disposiciones oficiales, se sigue la siguiente y lógica serie de actuaciones:

1. – Conocimiento de la situación actual de la Agricultura, Industria Agroalimentaria y Comercialización de productos agroalimentarios, e Infraestructura energética, vial e hidráulica del País.

2. – Conocimiento de las actuales necesidades agroalimentarias, es decir, de la demanda de productos alimentarios, cualitativamente, así como evaluación de la demanda futura esperada, de acuerdo con los incrementos demográficos y modificaciones del consumo, previsibles.

3. – Determinación de la estructura Industrial Agroalimentaria capaz de satisfacer la demanda futura.

4. – Modificaciones que habrán de realizarse en la Agricultura y Ganadería, así como en la Comercialización e Infraestructuras energética y viales, para poder abastecer de materias primas y energía a las nuevas industrias y distribuir los productos finales a los centros de consumo.

5. – Redacción y Promulgación de la Legislación de Fomento Industrial, Ordenación y Regulación, que sirva de estímulo a los empresarios para instalar las fábricas que desarrollen las actividades industriales, precisas para satisfacer la demanda esperada, y en las zonas del país que se determinen de más conveniente desarrollo, así como garantizar el funcionamiento regular de las fábricas instaladas, mediante las convenientes disposiciones administrativas. Todo ello supone la formulación e instrumentación de la Política Industrial Agraria que se elija como más conveniente.

6. – Seguimiento del Desarrollo del Plan de Industrialización y de la modificación de las estructuras Agraria y de Comercialización, con el fin de

poder corregir oportunamente las desviaciones observadas o rectificar la estructura del Plan, en su caso.

De acuerdo con lo anterior, se expone el Índice que se detalla seguidamente, distribuido en cuatro grandes apartados: Inventario de datos a conocer previamente, Conclusiones sobre la situación de partida y definición de objetivos de la expansión industrial futura agroalimentaria, Legislación adecuada y Seguimiento del Plan.

## **1. – INVENTARIO DE DATOS A CONOCER PREVIAMENTE**

### **1.1. – La Agricultura y Ganadería como fuentes de materias primas para la Industria Agroalimentaria**

1.1.1. – Datos climatológicos: pluviosidad, temperaturas, insolación anual.

Distribución anual i e los datos según zonas.

Caracterización de zonas climáticas para definir sus capacidades potenciales productivas agrícolas y ganaderas. Mapa climatológico.

1.1.2. – Distribución de superficies productivas y su localización.

Clases de suelos, capacidades productivas y su localización. Erosión.

Superficies de secano y regadío.

Mapa de suelos.

1.1.3. – Producciones agrícolas. Superficies y producciones de cada cultivo y aprovechamiento en secano y regadío.

Mapa de cultivos.

1.1.4. – Producciones ganaderas. Cantidades de los distintos productos ganaderos. Mapa ganadero, de especies y razas animales explotadas. Rendimiento en producciones, según razas.

1.1.5. – Producciones forestales. Mapa de masas forestales con especies y variedades más frecuentes.

1.1.6. – Tipos de explotación agrícola.

Número de explotaciones agrícolas y su clasificación por superficies, en secano y regadío.

Número de propietarios agrícolas.

Rotaciones de cultivos y superficies de aprovechamientos.

Número y clase de tractores existentes. Parque de cosechadoras.

Abonos: cantidades empleadas, según clases.

Plagas más frecuentes: cultivos atacados, nivel de empleo de productos fitosanitarios, maquinaria de tratamientos.

Localización geográfica de las plagas más importantes.

## COLABORACIONES TECNICAS

1.1.7. – Tipos de explotaciones ganaderas.

Número y localización de las explotaciones.

Número medio de cabezas por rebaño y especie animal. Razas predominantes.

Tipos de explotación practicados, y su localización según especies animales: pastoreo, semiestabulación y estabulación.

Plagas y enfermedades animales más frecuentes y nivel de tratamiento de las mismas.

Organización veterinaria.

1.1.8. – Tipos de explotación forestal. Vías de saca de madera. Aprovechamientos de productos forestales.

### 1.2. – Infraestructura vial

Mapa de carreteras del país.

Clases de firmes de las carreteras y su estado en las diversas épocas del año.

Mapa de líneas férreas.

Transportes fluviales y puertos.

### 1.3. – Infraestructura energética

Mapa de líneas eléctricas principales y sus voltajes respectivos.

Delimitación de zonas sin energía eléctrica.

Centros habitados que disponen de energía eléctrica.

Organización de la distribución de hidrocarburos en el país: servicios de suministro de combustibles, lugares a donde alcanzan y regularidad de los aprovisionamientos.

Suministro de Carbón, gas natural, etc.

### 1.4. – Infraestructura hidráulica y de evacuación de aguas residuales con fin industrial

Mapa de cursos fluviales: caudales medios aproximados y régimen anual.

Situación del alcantarillado en zonas urbanas y rurales.

Abastecimiento de aguas potables y de uso industrial.

### 1.5. – Situación socioeconómica

Distribución de la población existente según ciudades y pueblos, indicando aproximadamente el censo medio de habitantes de las ciudades y el de pueblos más importantes.

Nivel educacional en ciudades y poblaciones rurales.

Alfabetización. Centros de enseñanza técnica agrícola e industrial, su localización. Número de técnicos de grado superior, medio e inferior, en

agronomía e industrias agrarias.

Capacitación agraria e industrial: número de centros y alumnado.

Renta media por persona y año. Su evolución en los últimos 10 años.

Nivel de consumo de productos alimentarios: dieta alimenticia media: su composición en las ciudades y en el campo. Evolución en los últimos 10 años en la cantidad y clase de alimentos consumidos. Tendencias del consumo. Demanda global de los principales productos agroalimentarios.

Tendencia demográfica: crecimiento de la población en ciudades y zonas rurales.

### 1.6. – Análisis de la situación actual de la Industria Agroalimentaria

1.6.1. – Estructura de la Industria: número, localización, dimensión media de las industrias, en número de obreros y capacidad, tecnología empleada, antigüedad de las industrias y de su equipo industrial, grado de utilización de las industrias, problemas de producción, problemas de carencia de mano de obra especializada para la industria. Estimación de la capacidad productiva para cada actividad industrial.

1.6.2. – Problemas de abastecimiento de equipo industrial: importaciones de bienes de equipo industrial y fabricación propia del país, indicando tipos de bienes de equipo y maquinaria, y nivel de calidad de fabricación. Grado de participación de la fabricación nacional en el equipo industrial.

1.6.3. – Situación financiera de las actividades industriales, según estratos de dimensión de las industrias. Existencia de multinacionales: actividades industriales que desarrollan, localización de las industrias con el nombre y nacionalidad de cada multinacional.

1.6.4. – Forma en que las industrias participan en la comercialización de los productos agroalimentarios tanto en el interior como fuera del país. Radio medio de alcance de los productos industrializados desde los establecimientos industriales.

1.6.5. – Participación de los agricultores en la industria agroalimentaria. Número de industrias cooperativas de agricultores, grado de participación en el mercado y problemas específicos de estas industrias.

1.6.6. – Régimen de relaciones contractuales entre productores agrícolas y ganaderos con las industrias agroalimentarias: contratos de suministro, integración, etc.

1.6.7. – Principales actividades in-

dustriales agrarias y agroalimentarias a considerar, con arreglo al programa anterior (apartados 1.6.1. a 1.6.6.): Industrias de elaboración de bebidas alcohólicas y no alcohólicas.

Industria azucarera.

Industrias de extracción de aceites y grasas.

Industrias de molturación de granos, troceado y descascarado de frutos y semillas.

Industrias de obtención y aprovechamiento de fibras textiles.

Manipulación, clasificación, acondicionamiento y conservación frigorífica de productos hortofrutícolas.

Industrias de Conservas vegetales y zumos de frutas.

Industrias Lácteas: pasterización y esterilización de leche, leches conservadas, quesos, mantequilla.

Industrias cárnicas: mataderos, fábricas de embutidos y conservas cárnicas, salas de despiece de carnes.

Industria del Café.

Industria del Cacao.

Industrias de la Alimentación del ganado.

Industrias de la Pesca.

Industrias Forestales.

### 1.7. – Comercio Interior

Canales de comercialización existentes, eficacia y principales defectos. Sistemas de venta.

### 1.8. – Comercio Exterior de productos agroalimentarios

Cantidades y clases de productos agroalimentarios importados y exportados.

Evolución de importaciones y exportaciones en el último decenio.

Tendencias esperadas en las importaciones y exportaciones.

## 2. – CONCLUSIONES SOBRE LA SITUACION DE PARTIDA. DEFINICION DE OBJETIVOS DE LA EXPANSION INDUSTRIAL FUTURA AGROALIMENTARIA

2.1. – Clase de demanda a satisfacer cualitativa y cuantitativamente, de productos agroalimentarios. Se contrastará con el consumo actual y su posible evolución al aumentar el nivel de renta del consumidor y la demografía.

2.2. – Producción nacional actual de productos agroalimentarios y grado de abastecimiento de la demanda interior. Estimación de los volúmenes de productos agroalimentarios a producir como sustitución de importacio-

nes e incremento de demanda esperado, en cantidad y calidad.

2.3. — Determinación de la expansión industrial futura y deseable.

2.3.1. — Definición de las actividades industriales que deben impulsarse; justificación; propuestas de estrategias alternativas (concentración de empresas, financiación de pequeñas empresas, etc.).

2.3.2. — Definición del tipo de tecnología industrial a aplicar en cada actividad industrial, de acuerdo con las características del país y su previsible desarrollo, en sus niveles socioeconómico y técnico actuales y del mercado a abastecer.

2.3.3. — Determinación aproximada del número de industrias a crear, de las ampliaciones a efectuar, y de sus características dimensionales medias.

2.3.4. — Localización de las nuevas industrias, de acuerdo con las zonas productoras de materias primas y las infraestructuras existentes, vial, energética e hidráulica, así como el grado de depresión socioeconómica de la zona.

2.3.5. — Necesidades de ampliación y mejora de las infraestructuras existentes, para atender debidamente la expansión industrial y comercial esperada.

a. — Mejoras en carreteras, ferrocarriles, redes eléctricas, suministros de combustible, redes hidráulicas y de evacuación de residuos. Puertos. Medios de transporte.

b. — Planes de dichas mejoras a lo largo del tiempo, a corto y largo plazo.

2.3.6. — Establecimiento de relaciones contractuales entre agricultores e industriales para garantizar calidades de materia prima, cantidades y plazos de suministro.

2.3.7. — Implantación de las adecuadas facilidades para estimular al máximo, la participación de los agricultores y ganaderos en la industrialización y comercialización de sus propios productos, consiguiendo así que el valor añadido de ambas actividades quede en poder del mayor número posible de productores agrarios asociados o individuales, con capacidad suficiente de promoción empresarial. Es evidente que las Entidades Asociativas Agrarias han de desempeñar en este punto un papel preponderante.

2.4. — Hipótesis de expansión productiva agraria futura en función de las necesidades de materias primas agrarias, previstas como consecuencia del incremento de la demanda agroalimentaria en cantidad y calidad.

Se estudiarán simultáneamente, las necesarias ampliaciones de superficies agrícolas productivas, en secano y regadío y los posibles emplazamientos de las nuevas industrias a

crear. Todo ello compatible con la aptitud de los suelos para obtener las materias primas que se van a precisar.

Igualmente han de considerarse los condicionamientos impuestos por las infraestructuras vial, energética e hidráulica y sus previsibles modificaciones para el abastecimiento correcto de las nuevas industrias.

Cambios posibles y necesarios en la actual tecnología productiva agrícola y ganadera, para abastecer en cantidad y calidad la demanda ya fijada, de la industria agroalimentaria.

2.5. — Mejoras y ampliaciones de las redes de Comercio interior e infraestructuras, para distribuir el incremento esperado de productos agroalimentarios, en virtud de las nuevas demanda y oferta de productos.

### 3. — POLITICA INDUSTRIAL AGRARIA A SEGUIR Y SU INSTRUMENTACION. ACCIONES DE FOMENTO, ORDENACION Y REGULACION INDUSTRIAL NECESARIAS PARA INICIAR EL DESARROLLO INDUSTRIAL Y PARA SU MANTENIMIENTO. PROCEDIMIENTO LEGISLATIVO

Una vez establecido el crecimiento cuantitativo de las industrias, así como también el incremento de capacidad industrial agroalimentaria y la localización adecuada y aproximada de las fábricas, es preciso establecer la legislación conveniente para fomentar e inducir el deseado desarrollo industrial, promulgando las normas adecuadas para que las industrias se instalen y desarrollen en la forma más conveniente para su eficacia y mantengan su vida normal en las mejores condiciones de utilidad a lo largo del tiempo.

## FOMENTO INDUSTRIAL

### Objetivos

En el caso de países en vías de desarrollo, los problemas que el Fomento Industrial debe resolver, son relativamente más simples, al no existir excesivo desarrollo industrial previo y no haber por ello, generalmente, problemas de congestión industrial en determinadas zonas con toda la serie de inconvenientes que acarrea (contaminación ambiental, aglomeraciones urbanas, etc.).

Por tanto, con los recursos económicos que el Estado pone a disposi-

ción del empresario y que son esencialmente, subvenciones, créditos especiales, desgravaciones fiscales y algunos otros de carácter secundario, como expropiaciones forzosas, preferencia en adjudicación de contratos públicos, primas de establecimiento, etc., se deben cumplir los siguientes objetivos principales, solamente:

a. — Creación de nuevas industrias y modernización de las existentes.

b. — Ayudas al despegue en las industrias durante los primeros años de funcionamiento.

c. — Consolidación de las industrias a medio plazo.

d. — Estimulos a las agrupaciones de agricultores para crear industrias agroalimentarias.

### Estudios previos para el establecimiento de las medidas de Fomento Industrial

Para poder elaborar la Legislación correspondiente, objeto final del presente documento, deben determinarse previamente los siguientes aspectos:

1. — Delimitación de las áreas geográficas donde deben instalarse preferentemente las industrias, de acuerdo con las conclusiones del apartado 2.3.

2. — Clases y cantidades de productos agrícolas y ganaderos a obtener, conforme a las conclusiones del apartado 2.4.

3. — Importancia económica del programa y efectos posibles en las explotaciones agrarias de las zonas de desarrollo industrial, conforme a las conclusiones de los apartados 2.3. y 2.4. Obligaciones económicas que se estima contraerá el Estado, durante la vigencia del Plan en materia de Créditos.

4. — Estimación del volumen necesario de inversiones estatales en forma de subvenciones.

5. — Plazo de realización del Programa de desarrollo industrial.

6. — Criterios que servirán para juzgar la calidad de los proyectos de industrias que se presenten para su aceptación.

### Legislación a redactar y promulgar

Con todos los datos anteriores se está en condiciones de redactar las Leyes, Decretos, Ordenes y Resoluciones que articularán el programa de Fomento Industrial y que han de

## COLABORACIONES TECNICAS

---

comprender y definir los siguientes puntos:

a. — Delimitación de las zonas geográficas donde hayan de instalarse las industrias, y en su caso, definición de las actividades industriales que pueden optar a los beneficios.

b. — Condiciones y características técnicas y dimensionales que como mínimo han de reunir las industrias solicitantes.

c. — Condiciones económicas que han de cumplir las empresas solicitantes: cuantía de capital propio y desembolsado, porcentajes para fondos de reserva, etc.

d. — Condiciones sociales: obligación de redactar y cumplir programas de promoción social de sus trabajadores y de relaciones contractuales con los agricultores suministradores de las materias primas que precisen.

e. — Clase, cuantía y duración de los beneficios a obtener por los empresarios: fiscales, financieros y otros.

f. — Procedimientos de tramitación y resolución de expedientes administrativos de las solicitudes de aprobación de proyectos de Industrias.

ción de los productos alimentarios.

Asimismo se expondrán detalladamente todos los trámites administrativos legales para que las industrias agrarias puedan instalarse y desarrollar debidamente sus actividades, así como también se establecerán los procedimientos y sanciones para los casos de infracción de la normativa establecida.

Esta legislación comprenderá el desarrollo de los siguientes aspectos:

a. — Definiciones de instalación y modificaciones (ampliación, perfeccionamiento, sustituciones de maquinaria, traslados, ceses de funcionamiento, etc.).

b. — Autorizaciones e inscripción definitiva al iniciar sus actividades. Normativa legal de los actos anteriores según las modificaciones en la industria, que se efectúen en cada caso.

c. — Cancelación de inscripciones y clandestinidad.

d. — Procedimiento, Sanciones y Recursos.

### 4. — SEGUIMIENTO DEL PLAN

Una oficina del Gobierno deberá dedicarse especialmente a seguir continuamente el cumplimiento del Plan, comprobando las desviaciones de su ejecución respecto a las previsiones, en particular las de carácter financiero, con objeto de aplicar a tiempo las medidas correctoras que fueran precisas, o recomendar las variaciones en el Plan que fueran necesarias.

Deberá estructurarse la oficina indicando los miembros que deben constituir la, así como sus especializaciones profesionales.

Asimismo se comprobarán los posibles movimientos demográficos que tengan lugar como consecuencia del asentamiento de nuevas poblaciones en torno a las industrias de nueva instalación.

Resulta evidente resaltar la necesidad inexcusable de disponer de una organización de Estadística, tanto agraria como industrial, minimamente eficaz y ágil, para poder seguir la evolución del desarrollo planeado, sin retrasos en el tiempo que restarían toda eficacia al seguimiento del Plan. ■

### ORDENACION INDUSTRIAL

Comprenderá la determinación si procediera, de las normas de Clasificación y condicionado técnico de las industrias agrarias, para reglamentar o limitar la posible expansión, con el fin de evitar la implantación de una estructura industrial inadecuada.

Esta legislación definirá los siguientes puntos:

a. — Clasificación de las actividades industriales según precisen o no autorización previa estatal para su instalación.

b. — Clasificación de las actividades industriales, según se les exija o no condiciones técnicas mínimas para su instalación, las cuales se especificarán detalladamente.

### REGULACION INDUSTRIAL

Comprenderá la designación del Departamento Ministerial del Gobierno que se responsabilizará exclusivamente, de las relaciones con los empresarios y de todos los aspectos relativos a las industrias agroalimentarias. Dada la profunda interdependencia de los productos agrarios y las industrias que los tratarán, lo recomendable es que en un solo Departamento se unan la Agricultura, Industria Agroalimentaria y Comercializa-

# PRODUCCION Y CONSUMO DE LECHE DE VACA EN CATALUÑA

## ● SU SITUACION RESPECTO A ESPAÑA

Manuel CAPDEVILLA MORET\*

De la importancia que tiene la producción e industrialización de la leche como actividad agropecuaria comercial e industrial da idea el que suponga del orden de un 21% del Subsector Ganadero en su aportación a la Producción Final Agraria, según estadísticas recientes del Ministerio de Agricultura. Por otra parte, concretándonos a Cataluña, además de una parecida incidencia en el Sector Ganadero, es de destacar la importancia en número de *industrias lácteas*: 16% de las centrales lecheras, 44% de los centros de pasteurización o de esterilización, 21% de las fábricas de yogur, 32% de las fábricas de leche condensada, 12% de las fábricas de leche en polvo, 4,6% de las fábricas de queso de vaca y el 25% de las de queso fundido, se encuentran en ella.

Por otra parte la leche consumida o industrializada en Cataluña se reduce prácticamente a la de vaca, con un 98,6% quedando la de *cabra* y *oveja* muy en segundo plano.

Fue en la segunda mitad del s. XIX cuando el consumo de leche fresca se extendió, primeramente por el Barcelonés, Llano de Gerona y Osona, suponiendo un incremento notable del ganado vacuno así como una mayor atención hacia su producción láctea, llegándose a las vaquerías situadas en los núcleos de población y alimentadas con los forrajes de las tierras de cultivo cercanos a su población.

(\*) Ingeniero Agrónomo.

- TABLA I -  
VACAS MAYORES DE 24 MESES (1.978)

ENTIDAD	DE ORDEÑO		QUE NUNCA SE ORDEÑAN		TOTAL
		%		%	
BARCELONA	27.076	94,5	1.578	5,5	28.654
CERONA	58.430	85,9	9.570	14,1	68.000
LÉRIDA	35.686	89,3	4.274	10,7	39.960
TARRAGONA	2.058	85,1	360	14,9	2.418
CATALUÑA	123.250	88,6	15.782	11,4	139.032
ESPAÑA	1.870.008	74,4	641.558	25,6	2.511.566

Popularizado el consumo de leche y con el aumento demográfico en poblaciones y ciudades, aparece una demanda superior a la oferta, si bien coincide con unas mejores condiciones de transporte que permitieron la llegada de leche fresca procedente de Santander y otros puntos del Norte.

Paralelamente y estimulado por la demanda, la producción lechera se extiende no sólo en las zonas húmedas de pastos, sino también por los regadíos de los llanos: Vallés Oriental y Occidental, Bajo Llobregat, Urgell, Girones y Ampurdan.

El acicate de la demanda estimula la búsqueda de la productividad y los rendimientos elevados, apareciendo la sustitución de *ovino* por el *vacuno* y las vacas de importación *frisonas* y *alpinas* se extienden por las mejores tierras, por su mayor grado de selección y especialización.

A pesar de todo ello la situación deficitaria continuó y continúa en mayor o menor grado, y como se verá, el abastecimiento se realiza en gran parte con la producción de la Cornisa Cantábrica.

Los datos estadísticos de producciones, censos, nivel de consumo, razas y producciones, que nos permiten desarrollar las siguientes consideraciones, han sido tomados o elaborados a partir de las publicaciones periódicas del Ministerio de Agricultura, y a ellos nos atenemos.

El estado correspondiente al número de vacas adultas, en marzo de 1978, tabla I, nos muestra para Cataluña una mayor proporción de ganado de ordeño que para el conjunto de España, como consecuencia de la respuesta a la demanda antes apuntada. El ganado dedicado exclusivamente a la

# COLABORACIONES TECNICAS

producción de carne tiene solamente entidad numérica en las comarcas de pastos con topografía accidentada de las comarcas gerundenses y leridanas, observándose no obstante cierto crecimiento, como lo indica la proporción de vacas mixtas y de carne de que consta el aumento de vacas madres de algunas comarcas: Vallés Occidental, Osona, Valle de Arán, Pallars, Urgel, Cerdaña y Noguera con cierta revalorización de las razas *alpinas*, *autéctonas* y sus *cruzamientos*, para aprovechamientos *mixtos* de carne y leche, para los agrosistemas en que el ganado *frisón* se resiente, y explotaciones para *carne exclusivamente* en ambientes en que la *pardo alpina* deba reconocer su inferior capacidad de aprovechamiento de los recursos naturales frente a la mayor rusticidad de razas *autéctonas* o sus *cruces*, e incluso en aquellos lugares que, por dificultad de transporte o falta del mismo, la orientación económica de la explotación sea hacia un mínimo de ocupación por animal, buscando una producción láctea suficiente para la

producción cárnica y no más, evitando el ordeño.

Los censos de algunos años del período de 1963 a 1978, tabla II, ponen en evidencia una mayor capacidad de recuperación de la *cabaña de vacuno* adulto para España en su conjunto, tras la disminución en el entorno de 1973, que no para las cuatro provincias catalanas, en que a partir de 1973 los aumentos no se consolidan. Esto cabe atribuirlo al continuado *decrecimiento* en algunas comarcas de la provincia de Barcelona por la *competencia intersectorial* en cuanto a actividad económica a que tienden a dedicarse los factores productivos de toda índole. También incide aunque en menor grado, el hecho de que, aún continuando en la producción ganadera, se sustituya la explotación de vacuno por el *engorde de terneros*, procedentes de madres de otros lugares, con gran consumo de *piensos concentrados* y fuerte dependencia en los resultados económicos del pienso de los mismos, y que a nivel macroeconómico participa en la formación de

las fuertes importaciones de materias primas para pienso.

Estos decrecimientos censales apenas se han visto compensados, por ahora, por el continuado pero ya pequeño incremento en las comarcas gerundenses y el últimamente más rápido de las tierras de Lérida.

Las estadísticas de *producción de leche* y su destino, para algunos años, desde 1963 a 1979, expuestos en la tabla III, evidencian un crecimiento de la producción en Cataluña del orden de un 23% desde 1963 a 1979, mucho menor del correspondiente al conjunto del Estado, que ha sido del orden del 81%, pasando la participación catalana sobre la total española del 11% al 7,5% respectivamente.

Estos aumentos, más acentuados en los últimos años setenta, son atribuibles más que a un mayor número de cabezas, a la mayor *selección* lechera, cuidados y manejo.

En cuanto a su distribución por aprovechamiento, el consumo por cría y recria se ha reducido considerablemente al extenderse la cría con productos preparados, limitando el consumo a los calostros. La producción dedicada al consumo humano se ha mantenido prácticamente estable en torno al 60% de la producción. Finalmente la dedicada al consumo industrial ha aumentado, pasando del 26,5% a un 38,3% sobre la producción.

El aumento de la producción en este período se debe principalmente a los aumentos de las comarcas del Ampurda, Gerona y Urgel, ya que en las restantes, tradicionalmente lecheras, el aumento se ha dirigido principalmente a la producción de carne.

Acorde con la evolución de la *dieta alimenticia humana* en el sentido de una mayor proporción de alimentos plásticos o proteicos, se ha pasado de un consumo de 59,4 Kg de leche por habitante y año en 1965 a los 97,3 Kg de 1977, y de 5,0 Kg a 8,2 Kg respectivamente para los productos lácteos, y ambos productos con tendencias crecientes en su utilización. Con ellos encontramos a niveles de consumo de leche ligeramente superiores o parecidos a los de Yugoslavia, Italia, Grecia, Alemania y Francia.

Los datos estadísticos permiten estimar para la leche de consumo humano un práctico *autoabastecimiento* para España, en tanto que la produc-

- TABLA II -

EVOLUCION DEL CENSO DE VACAS (MAYORES DE 2 AÑOS)

AÑO	ENTIDAD	DE ORDEÑO	QUE NUNCA SE ORDEÑAN	TOTAL	%
1. 963	CATALUÑA	-	-	141.161	100
	ESPAÑA	-	-	2.178.712	100
1. 973	CATALUÑA	125.046	7.985	133.031	94
	ESPAÑA	1.285.023	558.788	1.843.811	85
1. 975	CATALUÑA	129.724	15.500	145.224	103
	ESPAÑA	1.811.192	569.289	1.380.481	109
1. 978	CATALUÑA	123.250	15.782	139.032	98
	ESPAÑA	1.870.008	641.558	2.511.566	115

- TABLA III -

PRODUCCION Y DESTINO DE LECHE DE VACA (millones litros)

AÑO	ENTIDAD	PRODUCCION	%	CONSUMO CRIAS	%	CONSUMO HUMANO	%	CONSUMO INDUSTRIAL	%
1. 963	ESPAÑA	3.118,6	100	826,0	26,5	1.799,9	57,7	492,6	15,8
	CATALUÑA	334,5	100	42,6	12,4	210,3	61,0	91,5	26,5
1. 973	ESPAÑA	4.511,7	144	721,2	15,9	2.441,3	54,1	1.349,2	29,9
	CATALUÑA	312,0	91	42,3	13,5	100,6	64,3	69,1	22,1
1. 975	ESPAÑA	4.983,9	160	610,6	12,2	3.062,0	61,4	1.311,3	26,3
	CATALUÑA	356,3	103	41,7	11,7	227,4	63,8	87,1	24,4
1. 978	ESPAÑA	5.559,5	178	523,6	9,4	3.605,7	64,8	1.430,1	25,7
	CATALUÑA	609,8	119	22,5	5,5	262,7	64,1	205,4	50,1
1. 979	ESPAÑA	5.660,9	181	394,7	7,0	3.528,8	62,3	1.737,5	30,7
	CATALUÑA	424,5	123	10,4	2,5	251,4	59,2	162,7	38,3

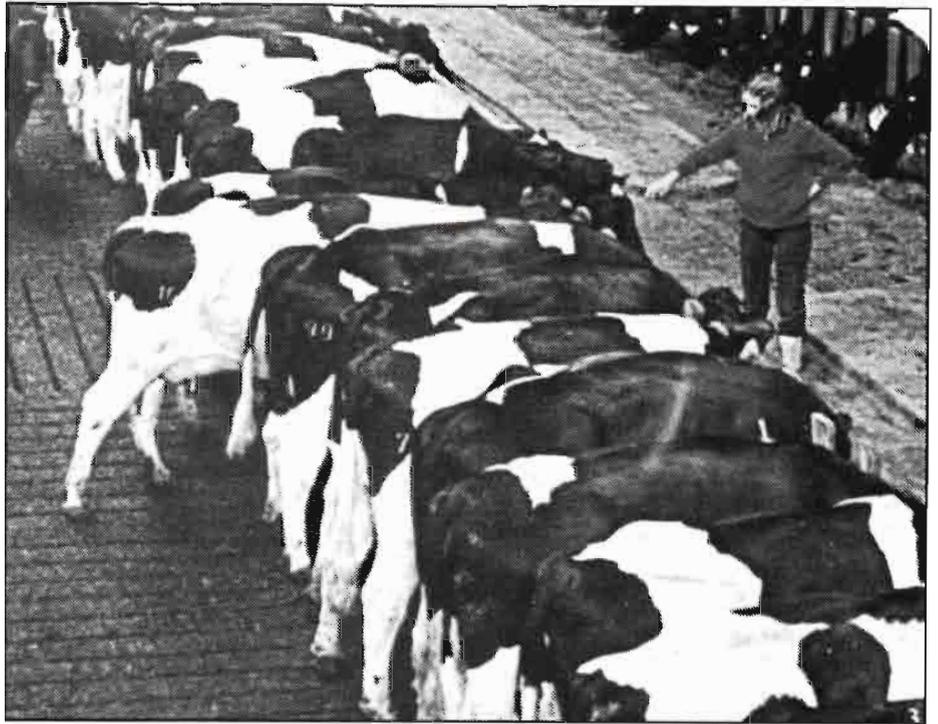
ción obtenida en las comarcas catalanas suponen solamente un grado de autoabastecimiento del 45,6%, debido a la alta densidad de población, poniéndose de manifiesto la *dependencia*, ya tradicional, de otras zonas productoras del Norte, ya que las sobreproducciones de Gerona y Lérida, con grados de autoabastecimiento del 193,5% y 118,8% respectivamente, no consiguen superar el fuerte déficit de Barcelona, con sólo un 26% como grado de autoabastecimiento.

Según datos de 1978, el porcentaje de razas existente era: 69% de *Frisona*, 17,1% de *cruces* diversos, 12,3% de *Parda Alpina* y tan sólo 0,5% de *Pirenáica*. Para España los porcentajes eran respectivamente: 44,0; 17,0; 8,0 y 0,3. En ambos casos la raza autóctona considerada (*Pirenáica*) tiene una participación muy reducida.

Las orientaciones productivas del ganado vacuno: *lechera*, *mixta* y de *carne* solamente, han originado con el tiempo, razas con determinada especialización. Para las comarcas con marcada vocación lechera no cabe duda que el ganado *frisón* es el más indicado económicamente, como lo muestra la realidad del censo, aún sin haberse alcanzado todas sus posibilidades genéticas. En las zonas de pastos, más o menos montañosos, la especialización no es tan clara por la heterogeneidad de casos-posibilidad de producción forrajera o con henificación y ensilado, o sin ello; con pastos de verano cerca o lejos o sin ellos; con red de recogida de leche o no; pastos más o menos buenos, más o menos accesibles o escabrosos, etc. Indudablemente en condiciones locales de posibilidades lecheras, la *Frisona* se impone también aquí, pero en modo alguno puede generalizarse alegremente para grandes áreas como sucede en el llano.

Estos casos conducen a recordar o reconsiderar las opiniones de los tratadistas del primer tercio de siglo, que opinaban que la selección del vacuno del Pirineo Catalán y acaso el empleo del Suizo como mejorante, permitiría obtener una mejora lechera del mismo, y en este sentido, Rosell i Vilà, por los años 30, opinaba que la adecuada selección de la vaca ceretana conduciría a la obtención de lactaciones sostenidas y nada despreciables.

Efectivamente, ya en aquel entonces se había comprobado que los mejores resultados en cruzamientos de la



*Pirenáica* se obtenían con toros suizos (*Parda Alpina*), lo que hizo suponer se tratase más de una fusión de caracteres idénticos en diferente grado de progreso que no de cruzamiento propiamente dicho. En este orden de ideas afirmaba Santos Aran refiriéndose a la raza *Pirenáica*: "Aunque habita en el Pirineo, étnicamente, por su origen y sus caracteres raciales corresponde al ganado denominado de los Alpes, tan es así que diremos que el ganado que se extiende desde el Alto Segre hasta Figueras es un ganado suizo Schwytz, rústico, como hace 100 años lo sería el que ha dado origen al hoy admirado Suizo".

Estas observaciones superpuestas a la realidad racial actual y a las superficies pastables existentes, especialmente las de montaña; poseen valor actual para determinadas circunstancias. El ganado *frisón* predomina como productor lechero como se ha dicho, el *Pirenáico* del país se ha reducido hasta el punto de ser difícil encontrar en nuestras comarcas ejemplares que no sean cruzados en mayor o menor grado con ganado suizo. Por otra parte por consideraciones de las características raciales del ganado *Frisón*, *Pardo Alpino* y *Pirenáico*, se evidencia que si bien la primera actualiza en mayor grado el potencial productivo lechero de las rotaciones forrajeras y pastos de llano o fondos

de valle, y la segunda posibilita la producción mixta con aprovechamiento a diente de los prados, siempre queda sin utilizar, y es opinión de ganaderos que han vivido esta evolución racial del ganado vacuno en su comarca, zonas que las vacas autóctonas ponían en valor por su mayor rusticidad. Naturalmente para este último supuesto de zonas en que se ha pasado el límite de utilización de la *Pardo Alpina*, vuelve por sus fueros el ganado más ligero, resistente y adaptado al terreno y a los pequeños traslados altitudinales o transterminancias de verano, si ello conviene. Desde luego que esta actividad ganadera de orientación cárnica y sobre pastos no fáciles, será más extensiva que las anteriores y menos atrayente, si bien puede mejorarse forzando la carga ganadera, reduciendo inversiones y gastos, manejando rebaños grandes, utilizando el potencial ganadero autóctono, mejorando la valoración de los recursos locales (henificación y ensilado por ejemplo), sanidad y pastoreo racional. Con ello puede conseguirse la utilización de unos recursos de montaña en regresión durante los últimos lustros, completándose así el aprovechamiento por el ganado vacuno de los diversos ambientes, combinando debidamente la orientación productiva con las características raciales. ■

**ALICANTE**

**SE REPOBLO EL COTO DE BENIARRÉS CON TRUCHA ARCO IRIS**

Un total de veinte mil crias de trucha "arco iris", se soltaron hace un año — aproximadamente — en el coto truchero de Beniarrés. Y en el próximo mes de junio se ha asegurado que se darán los primeros permisos para pescar allí. Veinte mil crias, hay que tener en cuenta que es una cifra muy importante, superior a la cifra de repoblación donde el pez ya existe, y que normalmente suele ser de ocho o diez mil crias.

**SE HA ASEGURADO: HAY AGUA EN BENIDORM PARA EL INMINENTE VERANO, Y PARA 1982**

Quedó suspendido el bombeo en la estación del Algar, de Callosa de Ensarriá, porque el caudal del pantano de Guadalest — doce millones de metros cúbicos de agua — es suficiente para que no se consuman, y es también importante la cantidad de agua que llega por medio del río Algar que enlaza a su vez con el canal. Los labradores, que tienen experiencia en la cuestión, aseguran que para mayo-junio el Guadalest estará a rebosar, y además los campos regados para una larga temporada, puesto que se avecinan aun fechas importantes de lluvias en la provincia.

Emilio CHIPONT

**RIOJA**

**UN AÑO DESASTROSO**

Este año pasará a la historia de la agricultura riojana como uno de los más catastróficos del siglo. Tras los buenos resultados obtenidos en la campaña anterior, las riadas del Ebro, la sequía y finalmente las heladas de primavera han supuesto la pérdida de unos 2.000 millones de pesetas para la antaño

florecente economía ribereña. A ello habría que añadir las dificultades en la comercialización vinícola, que se han traducido en un "stockage" superior a los 300 millones de litros. Todo ello ha motivado que el paro, algo desconocido hasta ahora, llegase a la agricultura riojana.

El vino del año y los espárragos, dos de los productos más conocidos y exportados de la Rioja, se cotizarán a precio de oro en los próximos meses, a consecuencia de los desastres ocasionados por la climatología. Las bajas temperaturas han dañado los brotes de la vida, lo que supone, de entrada, la necesidad de incrementar los tratamientos y una fuerte repercusión en el precio final del fruto que se salve de las enfermedades tipo cariosis y bacterianas.

Por lo que respecta al espárrago, la práctica totalidad de la cosecha se ha perdido en amplias zonas de la Rioja Baja. La baja temperatura de la tierra ha dañado también seriamente las plantaciones de patata y ha retrasado, de forma considerable, las del tomate, ambos productos básicos de la economía ribereña. En definitiva, un año que los agricultores esperan olvidar.

Arturo CENZANO

**PUGNA RIOJA-NAVARRA EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL VINO**

Tras la aguda competencia planteada en el mercado interior, los vinos de Navarra se enfrentan ahora tenazmente a los de Rioja ante los mercados internacionales. Mientras los "caldos" riojanos han caído espectacularmente en Europa, los navarros han logrado auparse al cuarto lugar, entre las 27 denominaciones de origen, en las exportaciones a la CEE y EFTA. Los graves enfrentamientos registrados en el seno del Consejo Regulador de Rioja y la proximidad de una campaña que se presiente "a cara de perro" entre viticultores y vinicultores, están facilitando que Navarra gane terreno de una forma que, en algunos medios, se considera ya alarmante.

La Diputación Foral estudia en estos momentos un ambicioso plan para fomentar la presencia de los vinos navarros en los mercados de todo el mundo. Hasta la fecha, Navarra destina el ochenta por ciento de sus producciones al mercado interior, donde ha logrado éxitos verdaderamente espectaculares. El plan objeto de estudio se centra, fundamentalmente, en la investigación y experimentación, a nivel

de subzona, sobre las formas y marcos de cultivo más adecuados, teniendo en cuenta los costos de producción e introduciendo niveles de mecanización que rebajen los costes de la mano de obra, que vienen a cifrarse en alrededor del cincuenta por ciento del precio final. Paralelamente, se intentará la mejora del sector elaborador, a través de la concentración y tecnificación de las instalaciones, sobre todo en embotellado y crianza. Asimismo, se afrontará la mejora de los niveles de calidad, a través de la termovinificación, el empleo de levaduras seleccionadas e, incluso, la estabilización generalizada mediante frío. El objetivo final sería invertir el actual proceso de ventas — logrando una exportación del ochenta por ciento y rebajando el granel interior hasta el veinte — y fomentar la presencia del embotellado navarro en los nuevos mercados de América, África y Este de Europa.

Arturo CENZANO

**LA MANCHA**

**EL PARO, MONEDA CORRIENTE**

Comenzó el año con unos elevados niveles de paro agrícola en la provincia de Ciudad Real, que ya va siendo moneda corriente hasta que se dé una vuelta a las famosas "estructuras del campo", y que ninguna labor de temporada es capaz no ya de eliminar, sino ni siquiera de reducir. Sobran brazos y sobrarán más, tanto por la mecanización como por no darse a los cultivos la totalidad de los trabajos necesarios.

Y así, pasando los meses, estamos como a comienzos del año, con miles y miles de hombres agrícolas sin quehacer posible en el agro, y sin haber industrias u otro tipo de actividades que los absorban. Lo suyo, claro, es que el propio campo — pongamos la mecanización aparte — los retenga o reasuma, si los productos valen como procede y se le aplican todos los menesteres precisos. Todo está, se dice por aquí, en que los productos alcancen precios suficientemente remuneradores, que muevan al propietario a abrir sus brazos para acoger a esos otros brazos en cesantía... Y que, a lo peor, carecen de subsidio de desempleo.

Todo el mundo habla del campo, y el campo se queda solo, como la Isla del cantar, y será una lástima, porque no tendremos qué comer. En esta provincia y en otras limítrofes la situación es triste. La

renta agraria es corta, las producciones (al margen las contingencias meteorológicas) poco rentables y la necesidad de mano de obra, mínima. Así, ni las provincias prosperan, ni la gente está a gusto, ni las perspectivas para el porvenir en cuanto debidamente alimentarias, halagüeñas.

Hay quien pone sus esperanzas en el Mercado Común para que desaparezcan estos males. Ojalá que así sea.

#### **LAS COSECHAS...**

No podemos anticipar cómo serán las cosechas, empezando por las cerealistas (cebada, trigo, avena, centeno), hasta más adelante. Depende de lo que haya podido remediarse tras las sequías y con las lluvias, habida cuenta que el 95 por ciento del millón de hectáreas en explotación es de secano. Confiemos, al menos, en las tierras fuertes.

#### **QUESO...**

Las provincias manchegas, no obstante todo, quizá reúnan 10 millones de kilos de queso manchego, que ahora tiene un precio medio de 430 pesetas kilo. Ya volveremos otro día...

Juan DE LOS LLANOS

## **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<sup>o</sup> DE MONCADA. 70 TELS. 3665558 3665562 VALENCIA-9

# ROYAL INTERNATIONAL AGRICULTURAL SHOW

6-9 julio, 1981

## TEMA 1981: LA CIENCIA EN LA PRACTICA

Puede decirse que, a escala mundial, probablemente sólo existan unas seis ferias internacionales expresamente agrícolas. La Real Feria Agropecuaria de Gran Bretaña es indiscutiblemente una de ellas.

No hay duda de que es una de las más extensas y completas exhibiciones de su género — con la representación de unas 1.200 firmas de maquinaria, productos y servicios afines en un recinto de 150 hectáreas de superficie.

Dentro del ramo de *ganadería*, es la exhibición por excelencia del Reino Unido, con la participación de unas siete mil cabezas de ganado de raza (vacuno, ovino, porcino, cabrío y caballar), concursos de premios del más alto prestigio; contando además con una nutrida representación de firmas exportadoras de semen y ganadería, empresas de transporte y suministradores de embriones.

En el plano internacional, la Feria es el punto de reunión de unos 10.000 agricultores provenientes de todo el mundo, lo cual la convierte en uno de los más importantes mercados agrícolas internacionales.

Pero, lo que realmente hace que esta Feria difiera de las demás es la amplitud y variedad de sus demostraciones prácticas y funcionales. Por ejemplo, en la Feria de este año, que tendrá lugar del lunes 6 al 9 de julio, se proyecta presentar, entre otras, demostraciones relacionadas con tres grupos de equipos de interés primordial — el uso de avionetas rociadoras de cosechas; una gran selección de equipo de regadío; y vehículos de baja presión superficial y para terreno accidentado.

Además, y por primera vez, figurará una nueva sección dedicada a tecnología agrícola "intermedia", de interés especial para los países en desarrollo. El sector de producción hortícola al por mayor exhibirá la utilización de equipo y técnicas para el empaquetado de hortalizas.

Como nota futurística, la exposición de "Electrónica en la Agricultura", introducida solamente hace tres años, abarcará

toda una exhibición de técnicas de computadores de última novedad y su aplicación en la agricultura.

La finalidad de toda esta serie de pruebas y demostraciones es la de ofrecer a los 200.000 visitantes la oportunidad única de observar el funcionamiento "práctico" de maquinaria y técnica nuevas, como contraste a una mera presentación estática.

El tema de este año tratará sobre "La Ciencia en la Práctica", para celebrar el 50º Aniversario del Consejo de Investigaciones Agrarias de Gran Bretaña. Dicho Consejo tiene a su cargo la dirección de todos los centros de investigación agrícola patrocinados por el Gobierno y presentará una exposición que pondrá de relieve los últimos proyectos de estudio e investigación.

Su Majestad la Reina recorrerá esta importante exposición durante la visita que realizará a la Feria el día miércoles.

Otra de las atracciones principales son las siete unidades de ganado permanentes, relacionadas con la producción de leche y carne — vacas, terneros, corderos, cerdos, aves y venados — con exhibición y demostración de nuevas técnicas, equipo y métodos de administración y comercialización.

En el Centro de Cultivos, el Instituto de Plantas y Semillas presentará una selección de *patatas* y *cereales* en cultivo y llevará a cabo ciertos ensayos sobre el uso de pulverizaciones químicas y aplicación de ciertas técnicas, a fin de que el agricultor pueda comprobar prácticamente el rendimiento de estos procesos en cosechas en cultivo.

Muchas de las máquinas que se exhiben se ponen a prueba en la Pista de Demostraciones de Maquinaria, donde hay instalado un centro de información para responder a todo tipo de consultas relacionadas con la mecanización de granjas.

La Feria está situada en Stoneleigh, cerca de Coventry, en el corazón de la Inglaterra rural, sólo a una hora y media de Londres, a 20 minutos del aeropuerto internacional de Birmingham y de fácil acceso para el resto de Europa.



Para mayor información sobre la Feria, favor dirigirse a:

Sra. Sadie Taylor,  
International Relations Officer,  
Royal Agricultural Society of England  
National Agricultural Centre  
Stoneleigh, Kenilworth  
Warwickshire CV8 2LZ

Teléfonos: (nacional): 0203 56151.  
(Internacional): (44) 203 56151. Telex: 31697.

## NUEVA SOCIEDAD DE VIVERISTAS

Ha sido constituida la sociedad Producción y Selección de Plantas, S.A. por un grupo de viveristas, cuya producción total supera el 70% de la producción española de plantas frutales de vivero. El objeto de esta sociedad es la mejora y saneamiento de patrones y variedades, para cubrir en nuestro país las necesidades de plantas libres de virus y concurrir al mercado internacional en condiciones de competencia cualitativa con los viveristas del Mercado Común. Los campos de experimentación y cultivo se ubicarán en la Almunia de Doña Godina (Zaragoza).

El Consejo de Administración estará presidido por D. José Ignacio Nonay Gil (presidente de Nonay Gil, S.A., de Viveros Sanjuan, S.A. y de la Horticola Aragonesa, S.A.), su vicepresidente será D. Tomás Villalba Asensio (propietario de Viveros Villalba de Sabinán) y su secretario D. Jesús Verón Gormaz (propietario de Viveros Jesús Verón de Calatayud y director de la Compañía Aragonesa de Producciones Agrarias, S.R.L.). Los consejeros de la sociedad serán D. Mariano Soria Salas (Viveros Provedo de Logroño), D. Jesús Villaba Morlanes (Viveros Castilla, S.A. de Madrid) y D. Angel Cortiella Grau (Viveros Cortiella de Horta de San Juan, Tarragona). El resto de los socios está formado por Sinforsoso Acerete, Viveros Aguirre, Viveros Aldonza, Viveros Alvarez, Viveros Juan Barra, Viveros Cengotibengoa y Viveros Franco.

Producción y Selección de Plantas, S.A. pretende crear un centro de producción de plantas frutales, patrones y variedades, en el que se establezcan los campos de pies madres y colecciones adecuadas para la producción y propagación exclusivamente de plantas libres de virus. Su destino es la distribución entre los viveristas accionistas que harán los viveros y cultivos necesarios para la producción de plantones frutales certificados a partir de aquella.

La sociedad está en trámites de adquisi-

ción de una finca de dimensiones adecuadas y que reúna todas las condiciones necesarias para la producción de las plantas descritas.

Por el momento, Producción y Selección de Plantas, S.A. ha alquilado una parcela de 20 hectáreas en el término municipal de Alfamén (Zaragoza), en la que, previa desinfección del suelo, se van a plantar 3.000 patrones francos de peral, 3.000 cerezos cot, 1.000 M. 27, 1.500 Malling 26, 3.000 M.M. 106 y 700 membrilleros C. Todas las plantas exentas de virus, selección élite y procedentes de centros de investigación del extranjero, cedidos por algunos de los socios de Producción y Selección de Plantas, S.A. que tienen la patente para España.

## TRACTOR FIAT: NUEVAS ACTIVIDADES COMERCIALES

Desde finales del pasado mes de febrero, el Grupo Fiat posee la totalidad del capital de Tractorfiat, S.A.

Como consecuencia de esta nueva situación se han producido cambios en el Consejo de Administración, siendo nuevo presidente el doctor D. Renato Dogliotti Ferrero.

La completa integración de Tractorfiat, S.A. en el Grupo Fiat, unido a la puesta en marcha de la fabricación de tractores agrícolas Fiat, en Motransa de Valladolid, en el pasado mes de abril de 1980, forma parte de la estrategia que permitirá ocupar a la maquinaria agrícola Fiat un puesto importante en el mercado y consolidar el primer puesto en el Mercado Europeo de Tractores, que ocupa Fiat actualmente.

Igualmente han concluido las negociaciones que han permitido a Fiat Trattori, S.p.A. adquirir la totalidad del capital de la Sociedad Laverda, donde hasta la fecha mantenía una participación minoritaria. Con esta adquisición se potenciará el desarrollo de la maquinaria Laverda y se confirma la política de Fiat de ofrecer al agricultor una línea completa de maquinaria agrícola, que hoy día cuenta con marcas tan prestigeadas como Hesston y Laverda. ■



## EL PRIMER TRACTOR DE TRANSMISION AUTOMATICA SE PRUEBA EN LA UNIVERSIDAD DE NEBRASKA

El primer tractor de transmisión automática se ha probado en la Estación de Pruebas de Tractores de la Universidad de Nebraska.

El Panther III PTA 325 de la Steiger demostró un caballaje máximo en la barra de tiro de 276,69 en la prueba de arrastre, 274,88 a velocidad de régimen del motor.

Bajo la prueba de rendimiento de combustible, el Panther III PTA 325 de la Steiger registró 14,26 caballos-hora por galón para combustible.

El nivel sonoro de la cabina se probó a 75,5 decibelios a plena potencia y completamente cargado.

"Alrededor de 36 modelos actuales de tractores con transmisión en las cuatro ruedas se han probado en Nebraska y el Panther III PTA 325 se compara favorablemente en todos los aspectos", según el Sr. Gerald R. Mortensen, director de Pruebas de Ingeniería y Evaluación de la Steiger Tractor, Inc. "En rendimiento de combustible, por ejemplo, el Panther se situó en el primer tercio de la categoría para tractores con transmisión en las cuatro ruedas. Nosotros creemos que estas pruebas demuestran que un agricultor puede tener un rendimiento de combustible sólido, una excelente potencia en la barra de tracción y la ventaja de la transmisión automática, todo ello combinado en un solo tractor".



# ANUNCIOS BREVES

## EQUIPOS AGRICOLAS

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

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

## VARIOS

**LIBRERIA AGRICOLA.** Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.

**CERCADOS REQUES.** Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Plaza de los Descalzos, 4. Tel. 925-80 45 63. TALAVERA DE LA REINA (Toledo).

**EL TIRO DE PICHON.** Autor: Guzmán Zamorano. Libro distribuido por IBERTIRO, S.A. c/ Lagasca, 55. Madrid-1 Tels.: 225.50.01-225.93.56.

Isabel CASADO. Ingeniero Agrónomo. Traducciones. Interpretación. Francés, inglés, italiano. c/ Alcalá, 100. Madrid-9. (Teléfono: 275.55.43).

**NOVEDAD.** Ha aparecido la obra FARMACOLOGIA VEGETAL, un actualizado compendium de las materias activas más interesantes en Fitopatología, por Carlos Liñán Vicente, Profesor de la Escuela de Ingenieros Agrónomos. Ver reseña en AGRICULTURA n° 585 marzo 1981. Características: XXXI + 530 pág., encuadernación Guaflex. Precio, libre de gastos, 2.800 ptas. Pedidos: al autor, c/Embajadores, 100. Madrid-5.

## MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

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

1.000 Kgs. diarios de hierba para el ganado, por sistema hidropónico, en cabina de 10x2. 8x3 mts. Se produce 365 días/año. Económico, poca agua y luz, altamente nutritivo. FABRICANTE EN ESPAÑA: Constr. Ibertext, S.A. Gal. Martínez Campos, 20, Madrid-10. Tél.: 448.51.65.

## SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad en alfalfa variedad Aragón y San Isidro. Pida información de pratenses subvencionadas por Jefaturas Agronómicas. 690 hectáreas cultivos propios ZULUETA. Teléfono 82 00 24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEADO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

**SEMILLAS DE HORTALIZAS,** Forrajes, Pratenses y Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

**PRODUCTORES DE SEMILLA, S. A. PRODES.**—Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha, Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

C. A. P. A. ofrece a usted las mejores variedades de "PATATA SIEMBRA CERTIFICADA", producida bajo el control del I. N. S. P. V. Apartado 50. Tel. 25 70 00 VITORIA.

URIBER, S. A. PRODUCTORA DE SEMILLAS número 10. Hortícolas, leguminosas, forrajeras y pratenses. Predicadores, 10. Tel. 22 20 97. ZARAGOZA.

**SERVICIO AGRICOLA COMERCIAL PICO.** Productores de semillas de cereales, especialmente cebada de variedades de dos carreras, aptas para malterías. Comercialización de semillas nacionales y de importación de trigos, maíces, sorgos, hortícolas, forrajeras, pratenses, semillas de flores, bulbos de flores, patatas de siembra. Domicilio: Avda. Cataluña, 42. Teléfono 29 25 01. ZARAGOZA

## VIVERISTAS

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

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

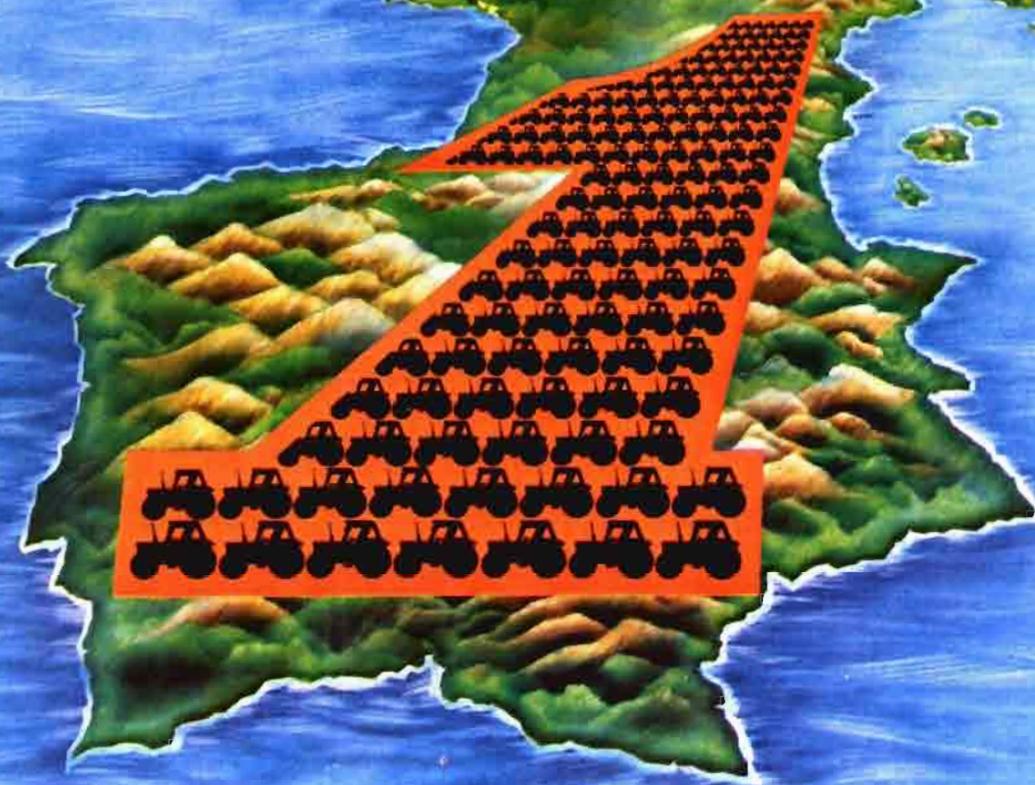
**VIVEROS CATALUÑA.** Arboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos gratis.

**VIVEROS J U A N SISO CASALS** de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

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

# Elija Fiat.

## Porque es el n°1 de Europa



El mercado europeo de tractores es uno de los mayores del mundo. En Europa se fabrican más tractores que en cualquier otro continente y están presentes todos los fabricantes, tanto europeos como americanos...

La agricultura europea ofrece una diversidad de tierras y cultivos en los diferentes países, que obliga a los fabricantes a disponer de gamas completas de tractores: pequeños, viñeros fruteros, medios, grandes, de doble y simple tracción, de orugas, etc.

Fiat durante los años 1979 y 1980 ha sido la marca más vendida en Europa y actualmente tiene la mayor producción mundial de tractores de doble tracción y de orugas. Y esto es consecuencia de:

- ofrecer la más completa y variada gama del mercado;
- cuidar especialmente la comodidad y seguridad de los operadores;
- montar motores con reducido consumo de combustible;
- ofrecer diseños y tecnología de vanguardia, especialmente en la gama de doble tracción y de los tractores de gran potencia.

Y, sobre todo, porque los que eligieron Fiat siguen confiando en nosotros...

Por muchas razones, la mayoría de los agricultores europeos han elegido Fiat... Elija también usted al N.º 1 de Europa.



**Fiat Trattori**  
**FIAT**

**TRACTORFIAT S.A.**

Calletera de Barcelona, Km. 11 · MADRID 22 · Teléf.: 7471888 · Telex: 23939 TFM



# Ahorro porque uso SAME.

Las razones de este ahorro se encuentran en las tradicionales características de la producción SAME y en la tecnología de los componentes de sus tractores.

## Enfriamiento a Aire

Desde hace 50 años la SAME construye sólo motores enfriados a aire. Una tradición sólida en la economización de los consumos, una especialización típicamente SAME que ha demostrado, con pruebas internacionales, que el diesel SAME enfriado a aire es un motor con bajos costos de trabajo también en cuanto al consumo de combustible.

## 4 Ruedas Motrices

El sistema original 4RM SAME ha hecho y hace escuela en el mundo. Es así que toda la gran potencia producida por el diesel SAME es utilizada plenamente y sin derroche de carburante, permitiendo que el motor en función llegue al terreno sin inútiles pérdidas.

## Sistema de Transmisión

Es otra de las características SAME. Permite el paso armónico de potencia del motor a la P.T.O., aprovechando con el máximo rendimiento mecánico la energía desarrollada por el diesel SAME.

## Estación Automática de Control

Una patente SAME que regula automáticamente los esfuerzos y las posiciones de las herramientas enganchadas al tractor. Un modo óptimo e inteligente para aprovechar el trabajo del tractor, ahorrándole inútiles empeños y superfluos consumos.

Al momento de abastecerse de carburante, recuerde que aun la última gota que mete en su SAME es aprovechada íntegramente. Para su ahorro.

# SAME

Ibérica S.A.

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