

# Agricultura

AÑO-XLVII

FEBRERO 1978  
N.º 550

**Revista agropecuaria**

**Agro-industria**

**EL CAMPO  
DA DE COMER**



**Alimentaria 78**  
en Barcelona

COOPERATIVA



AGRICOLA

“LA PURISIMA”

YECLA

ha sido, es y será siempre, tierra de buenos caldos



COOPERATIVA



AGRICOLA

“LA PURISIMA”

Apartado, 27 - Yecla. Murcia

# Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO-XLVII

FEBRERO 1978  
N.º 550

PUBLICACION MENSUAL ILUSTRADA  
Signatura internacional normalizada; SP ISSN 0002-1334

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

Publicidad: EXPRESA  
General Mola, 39.

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

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

DIAGRAMACION: Free Lance García de Paredes/Amorós.  
Arturo Soria, 187. Of. 4. Tel. 4586673. Madrid.

PORTADA: García de Paredes/Amorós.

## SUMARIO

Editoriales: Cambios en el Ministerio de Agricultura.—Jornada Internacional de Prensa Agroalimentaria.—AGRICULTURA en ALIMENTARIA	82
Opiniones: Sobre la necesidad de revisar periódicamente los precios agrarios, por A. FERNANDEZ Y GONZALEZ.—La cuestión alimentaria, por J. L. M.	86
La industria agro-alimentaria, por José Luis GARCIA FERRERO	90
ALIMENTARIA-78 (entrevista con don Miguel Escobar), por MACARIO	95
Alimentación y desarrollo, por J. F. YRYART	97
La industria agro-alimentaria y el sector público, por Luis G. DE OTEYZA	101
Exportación de tecnología, por R. CLOTET	105
Las cooperativas agrarias, por J. E. GONZALEZ DEL BARRIO	107
Normalización de canales, por A. J. GARCIA DIEZ	111
La industria de la carne (ante una encrucijada), por J. FERRER	122
Industrias cárnicas (agro-industria), por A. MORALES	125
La producción de carne de conejos, por P. GAONA	129
La industria conservera española, por J. PULGAR	135
Proteínas vegetales, por J. L. MARINA	139
Congelación de hortalizas, por J. ESPINOSA	143
La alimentación en el área del hambre, por I. DE FELIPE	147
El campo da de comer, por B. DE MESANZA	154
La calidad en la alimentación, por J. M.ª DE SOROA	157
Consultas	162
Libros, Revistas, Publicaciones	165

## SUSCRIPCION:

España ... .. 800 Pts./Año  
Portugal e Iberoamérica ... 1.000  
Restantes países ... .. 1.200

NUMERO SUELTO O SUPLEMENTO:

España: 90 pesetas

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

Difusión controlada  


**AIAP**  
Publicación Internacional de la Prensa Periódica

  
asociación española  
de la prensa técnica

---

# EDITORIALES

## CAMBIOS

### EN EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

El reciente reajuste del Gobierno se ha centrado en los Ministerios principalmente responsabilizados de los asuntos económicos.

El Ministerio de Agricultura, encuadrado en la política económica del país, también presenta nuevos cuadros directivos que transcribimos a continuación:

Ministro de Agricultura: Jaime LAMO DE ESPINOSA.

Subsecretario: José María MARTIN OVIEDO.

Secretario General Técnico: José Javier RODRIGUEZ ALCAIDE.

Director de ICONA: José LARA ALEN.

Director General de Capacitación y Extensión Agrarias: Gerardo GARCIA FERNANDEZ.

Director General de Producción Agraria: José Luis GARCIA FERRERO.

Director General de Industrias Agrarias: José Antonio SAEZ ILLOBRE.

Presidente del I. N. I. A.: Antonio HERRERO ALCON.

No han sido relevados de sus cargos los Directores Generales del SENPA e IRYDA, respectivamente, Claudio GANDARIAS y Antonio GIL-ALBERDI.

*Fernando ABRIL y Jaime LAMO en el equipo económico gubernamental.*

El nuevo ministro de Agricultura, don Jaime Lamo de Espinosa, a pesar de su juventud, tiene ya un amplio curriculum dentro de la Administración y especialmente en el sector agrario.

Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, desempeñó cargos en el FORPPA como jefe del Gabinete del Presidente, en el Ministerio de Industria como Director General de Industrias Ilimentarias; Subsecretario del Ministerio de Agricultura y más recientemente Subsecretario en la vicepresidencia de Asuntos Políticos.

Su amplia experiencia, su estrecho contacto con el agro y sus recientes manifestaciones en pro de una estrecha colaboración con los protagonistas del mundo rural, son piezas clave que permiten tener unas fundadas esperanzas en la eficacia de su labor al frente del Ministerio.

Si a ello unimos la importante noticia de que D. Fernando Abril Martorell se ha hecho cargo de la Vicepresidencia de Asuntos Económicos y el Ministerio de Econo-

mía, y cuya tradición y compenetración con los problemas del campo, son también notorios (recordemos que fue Ministro de Agricultura), puede darnos pie a pensar que el momento es oportuno para ayudar al sector agrario a salir de la marginación en que se encuentra.

Nuestras felicitaciones a estos dos Ingenieros Agrónomos, de cuya actividad en el Gabinete Ministerial se espera mucho, por motivos de justicia político-social, por su conocimiento del sector y por el momento coyuntural tan crítico en que acceden a sus puestos, cual es la fijación de los precios agrarios, en los que todo el país, y los agricultores en especial, tienen fijadas sus esperanzas.





# AGRICULTURA EN ALIMENTARIA

## EL CAMPO DA DE COMER

Es propósito de AGRICULTURA, y así lo viene demostrando en sus últimas ediciones, preocuparse por todos los problemas y temas del entorno del campo.

Entendemos que el empresario del campo también tiene que estar preocupado de innumerables problemas que, aunque no siempre de modo directo, le atañen a su economía y desarrollo.

El sector agrario no debe ser sólo el que produce, sino el que alcanza calidades, rendimientos, transformaciones industriales o comerciales, etc. El sector agrario debe estar preocupado de las cuestiones laborales y sociales —las más penosas e importantes— de las judiciales que le afectan, de las tendencias mundiales, de la alimentación, del hambre, etcétera.

Y en esta cadena de posibles despreocupaciones, el hombre del campo contempla con demasiada frecuencia lo que se ofrece al consumidor como alimentos nacidos en su propia parcela y que casi siempre desconoce en presentación, calidad, precio, etc.

Sería interesante que los productores españoles de materia pri-

ma alimenticia —tanto agricultores como ganaderos— se dieran una vuelta por ALIMENTARIA de Barcelona. Estamos seguros que la sorpresa y el aprendizaje serían de enormes efectos.

Por nuestra parte estuvimos presentes en la ALIMENTARIA de hace dos años y estamos en esta edición ferial con una participación y presencia mucho más manifiesta y colaboradora.

Pero como el número es apretado de contenido no queremos extendernos más en consideraciones, aunque sea obligado expresar nuestro agradecimiento a los técnicos y especialistas que han colaborado en esta edición. Es norma nuestra ofrecer, en la medida de lo posible, la opinión directa de los expertos más representativos en cada tema, los cuales responden con generosidad a nuestra petición de colaboración. Pero también es norma expresarles nuestro agradecimiento públicamente, lo que hacemos una vez más en esta ocasión.

Al margen de este obligado agradecimiento nos daríamos por satisfechos si el certamen ferial de Barcelona fuera capaz de demostrar la importancia de nuestra agricultura. No olvidemos, ahora que tanto se habla de hambre a nivel mundial, que es el campo quien da de comer.



## JORNADA INTERNACIONAL DE PRENSA

## AGRO- ALIMENTARIA

### EL CAMPO ESPAÑOL, PRESENTE EN ALIMENTARIA

La exposición de los productos alimentarios en esta feria de Barcelona tiene su punto de arranque en el propio campo donde son obtenidos.

ALIMENTARIA es no sólo escaparate de la alimentación, sino de la producción agraria, tanto en lo que se refiere a productos brutos (frutas, hortalizas...), o a elaborados a través del sector "agro-industrial", cuya importancia cuantitativa, puesta de manifiesto por Jaime Pulgar en su libro "La realidad industrial agraria española", es poco conocida.

Por esto se celebra en ALIMENTARIA una "jornada de prensa agroalimentaria" en la que periodistas europeos y españoles podrán intercambiar opiniones y contemplar la representatividad del sector agrario en el de la alimentación, pudiéndose así dar a conocer la importancia del campo ante el consumidor y ante el país.





# Conozca la nueva cosechadora John Deere 952, la económica, con cuatro sacapajas.

La nueva John Deere 952 une a su gran capacidad de trabajo una auténtica economía para explotaciones de tamaño mediano. Dispone de la capacidad y anchura de una cosechadora de cuatro sacapajas, con el precio y costo operacional de una de tres. Esta anchura extra significa mayor capacidad real, incrementada por detalles en su diseño y por la potencia de su motor: un John Deere, turboalimentado, de 85 CV. 63 kW.

El diámetro del cilindro trillador es de 610 mm. –el mayor de todas las cosechadoras de su tipo– con un cóncavo que lo abarca 104 grados. En el interior, la anchura se mantiene constante desde el embocador hasta los sacapajas y cribas de acción contrapuesta. Esto significa capacidad extra para pesadas cargas de paja, y asegura una

separación excelente, ya sea con una plataforma de corte de 3 ó 3,75 m o con un cabezal para maíz de cuatro hileras.

El operador disfruta de un asiento muy confortable –justo en el centro de la plataforma– de una amplia visibilidad y de dirección hidrostática. El gran depósito de grano, con capacidad para 2180 kgs., queda entre el operador y el motor, dejando el ruido y el calor bastante atrás al hallarse aislado de ellos. Puertas de servicio, en los puntos claves, facilitan el mantenimiento.

Crezca en capacidad con la nueva cosechadora 952 de cuatro sacapajas. Es un nuevo logro John Deere, donde se reúnen

economía, capacidad y rendimiento.

**Pídale más detalles hoy mismo a su concesionario John Deere.**



---

# SOBRE LA NECESIDAD DE REVISAR PERIODICAMENTE

Los esquemas de regulación de precios agrarios no deben ser confundidos con la propia realidad de los mercados agrarios, sino que deben ser contemplados como el instrumento —una especie de aparato estabilizador— de que se vale la Administración para tratar de controlar el movimiento natural de los precios en origen, dentro de unos límites que resulten razonables para proteger tanto los ingresos de los productores como el poder adquisitivo de los consumidores.

## LAS CAMPAÑAS

Por ello, aunque la realidad de los mercados está evolucionando continuamente, y al agricultor y al ganadero le va costando cada día más obtener nuevas unidades de producto, los esquemas de regulación suelen establecerse para cubrir períodos suficientemente amplios, de acuerdo con lo que tradicionalmente vienen llamándose *campañas* de comercialización, cuyo período *interanual* suele ser característico de cada producto o de cada grupo de productos, iniciándose normalmente en las siguientes fechas:

Carnes de vacuno y porcino: 1 de marzo.

Leche: 1 de marzo.

Avicultura: 1 de abril.

Cereales y leguminosas: 1 de junio.

Remolacha y caña azucareras: 1 de julio.

Girasol grano: 1 de agosto.

Maíz y arroz: 1 de septiembre.

Vino y alcohol: 1 de septiembre.

Algodón: 1 de octubre.

Aceite de oliva: 1 de noviembre.

## PRECIOS Y COSTES

Las normas de regulación de mercados agrarios suelen elaborarse partiendo de la idea básica, entre otras, de que el precio percibido por los agricultores y ganaderos, durante la campaña de comercialización de su producto, ha de permitirles obtener unos ingresos que retribuyan adecuadamente a los factores originarios de producción —trabajo, capital y tierra— durante la *previa* campaña de producción. Puesto que tradicionalmente existe para cada producto agrario regulado un determinado período interanual de tiempo entre dos sucesivas campañas de comercialización, se entiende —por extensión— que las correspondientes campañas de producción cubren también períodos interanuales, y previos lógicamente a los de comercialización. Por consiguiente, los precios percibidos durante una campaña de comercialización deberían estar determinados fundamentalmente por los niveles del coste de los factores durante la *previa* campaña de producción, recogiendo las variaciones que se hayan producido en aquellos costes durante ésta, es decir, recogiendo las variaciones de costes producidas durante la campaña de comercialización precedente, por coincidir ésta con la de producción. Así pues, a la hora de fijar los precios de regulación para una campaña de comercialización, parece aconsejable corregir los niveles de *precios* de la regulación de la campaña de comercialización anterior —que se supone eran correctos entonces, por retribuir adecuadamente a los factores de produc-

ción— mediante un coeficiente que refleje, como mínimo, aquellas variaciones de *costes* en los factores de producción. Si con los nuevos precios de campaña se pretende, además, algún *objetivo político*, como, por ejemplo, disminuir vía precios la brecha que separa rentas agrarias y no agrarias, o también reorientar mediante nuevas relaciones de precios la distribución de producciones, es claro que habría que aplicar otros coeficientes complementarios a los precios de regulación de la anterior campaña de comercialización.

## FIJACION GLOBAL DE PRECIOS

Por otra parte, el proceso de regulación basado en acumulaciones interanuales "a posteriori" de los incrementos de costos, que en el caso de una fijación escalonada y no global de las distintas campañas agrarias de regulación ha permitido ir recogiendo, también escalonadamente vía precios, las incidencias anuales registradas a lo largo de las previas campañas de producción, presenta cierta dificultad a la hora de engarzarlo con el nuevo sistema propuesto de *fijación global y simultánea* de todos los niveles de precios agrarios de regulación, toda vez que se hace preciso, para la mayoría de los productos, efectuar estimaciones sobre la evolución de costos de los factores productivos en períodos que oscilan desde los dos meses —productos ganaderos— hasta los once meses —aceite de oliva— suponiendo que los últimos datos estadísticos disponibles sobre la evolución del



# LOS PRECIOS AGRARIOS

Antonio FERNANDEZ Y GONZALEZ

costo de aquellos factores, puedan referirse a diciembre de 1977.

En resumen, resulta que los niveles de precios de regulación van siendo corregidos al inicio de cada campaña de comercialización, recogiendo las variaciones del costo de los factores durante la campaña precedente. Otra cosa es que, al mismo tiempo que se comercializa la producción a unos determinados precios, el proceso productivo continúa sobre la base de nuevos costos, que deberían ser recogidos al inicio de la campaña de comercialización siguiente. Pero como no todos los ciclos productivos tienen las mismas características, conviene tener presente lo siguiente:

### PRODUCCIONES GANADERAS Y VEGETALES

a) Para las producciones *ganaderas* —especialmente las avícolas, leche y carne porcina— en las que el ciclo productivo suele presentar períodos de tiempo bien inferiores al año, lo que se mantiene constante en los correspondientes decretos de regulación de campaña suelen ser los límites *superior e inferior* de oscilación de precios de mercado, fijándose también un precio *indicativo* entre ambos. Y si tal *banda* de oscilación está bien calculada, de no producirse circunstancias excepcionales —que requerirán otro tipo de medidas— los precios reales de mercado deberían moverse dentro de aquella banda, próximos al nivel indicativo, a lo largo del período de comercialización. Por lo tanto, el precio percibido por los productores puede absorber, hasta una cierta medida, los

incrementos de coste de los factores de producción durante el período anual establecido en la regulación. Pero en la medida en al final de este período la banda de oscilación de precios haya quedado superada por el proceso inflacionista, será preciso establecer nuevos límites superior e inferior para la campaña siguiente.

b) Para las producciones *vegetales* objeto de regulación, cuyo ciclo productivo, incluyendo el período de preparación del terreno, se asimila más fácilmente a los períodos interanuales de las correspondientes campañas de producción, no suele existir la banda de oscilación de precios que se fija para los productos ganaderos, estableciéndose en cambio unos niveles de *precios mínimos* a percibir por los productores que, salvo el caso excepcional del trigo —cuya producción se halla totalmente intervenida por el SENPA—, permiten la formación en el mercado de niveles superiores de precios, mediante el juego oferta-demanda, aunque siempre dentro de los límites impuestos por las relaciones de sustitución y por la presencia de los productos de importación.

### LAS RENTAS

Concretándonos a la propuesta de precios agrarios de regulación para las campañas 1978-79, que se halla actualmente en fase preparatoria, con la participación de organizaciones y sindicatos agrarios, cabe decir que el mandato del Pacto de la Moncloa revela la intención política expresa de que no se incrementen más aún las diferencias entre los niveles com-

parativos de *renta* del sector agrario y de los demás sectores. Para ello, es preciso estimar cuál es y será la renta percibida por los otros sectores, para calcular el nivel deseable de incremento global y ponderado de los precios agrarios durante la campaña de comercialización 1978-79. Porque es evidente que, aunque no toda la renta agraria se obtiene vía precios, éstos son directamente determinantes del nivel de los ingresos del sector.

### ... SOBRE BASES ESTADISTICAS

Y como se trata de calcular macroeconómicamente una diferencia entre rentas de sectores, es preciso recurrir a los datos estadísticos disponibles correspondientes a *años naturales*, en vez de a períodos *interanuales* distintos de éstos. La continuidad y regularidad en la aplicación de este sistema es lo que permite a la comisión de la CEE proceder a elevar al Consejo de Ministros, a principios de cada año natural, su propuesta conjunta y simultánea de precios agrarios para la siguiente campaña de comercialización; propuesta que resulta basada en el denominado método objetivo sobre datos obtenidos de las explotaciones de la Red de Información Contable Agraria (RICA). El hecho de contar ya en España con una Red Contable Agraria inspirada en los mismos principios de la de la CEE permite anticipar que en los próximos años la propuesta de fijación conjunta de los precios agrarios de regulación podrá realizarse sobre unas *bases estadísticas* más perfeccionadas que las actuales.

# LA CUESTION ALIMENTARIA

Aunque las estadísticas de alcance mundial hay que tomarlas con todo género de reservas, en términos muy escuetos, la situación alimentaria mundial se traduce en que un tercio de la población pasa hambre. Y pasar hambre es algo muy diferente a tener apetito; pasar hambre es consumir menos calorías de las que se consideran necesarias y obtenerlas sin aplicar ningún criterio de calidad a los productos que las proporcionan. A esta parte de la población hay que añadir la que, por consumir entre 2.300 y 2.500 calorías y menos de 25-30 gr. de proteínas animales diarias, se considera como insuficientemente alimentada, por lo que la población mundial, con una dieta adecuada es, en realidad, una minoría.

Sin embargo, los delegados de los países miembros de la FAO, en la conferencia de este organismo celebrada a finales del pasado año, han observado con relativa satisfacción que la situación alimentaria mundial ha mejorado en los dos últimos años. Pero, esto no quiere decir que este gravísimo problema haya entrado en vías de solución, pues mientras la población crece a un ritmo del 2 por 100, la producción de alimentos sólo llega a un 1,5 por 100 de incremento anual. Es decir, la simple lógica de los números indica que la situación será cada vez más grave.

Pero, y aquí el gran error de Malthus, el avance del hombre, en todos los campos, no se produce de una manera continua, sino que registra grandes saltos que rompen bruscamente con la tendencia observada entre cada dos de ellos.

Así ocurre con la producción de alimentos. Según Baade, ésta ha aumentado su potencialidad en cuatro momentos distintos. Primero, con el paso de una economía

basada en la caza y la recolección, a otra ganadera nómada. Después, al fijarse las poblaciones y aparecer la agricultura. El paso de esta agricultura primitiva a una agricultura moderna, con mejores técnicas de cultivo, semillas seleccionadas, aplicación del abonado químico, etc., constituye el tercer escalón. Por último, el avance científico y técnico permite alcanzar un nuevo peldaño: el de la producción de alimentos fuera de la agricultura o de la pesca, como fuentes tradicionales de éstos.

La observación de estas etapas, en la producción de alimentos, es lo que permite contemplar, con un mayor optimismo, la situación a escala mundial. Ello sin pensar en que, milagrosamente, aumentara la solidaridad entre los humanos, pues si pensamos que países desarrollados, como Estados Unidos, tienen un consumo de granos del orden de los novecientos kilogramos "per capita", la mayor parte usados como pienso, mientras que los habitantes de países subdesarrollados, que los consumen directamente en su mayoría, sólo llegan a los 180 kilogramos, es evidente que una mejor distribución de los recursos contribuiría a mejorar la situación a corto plazo.

Pero dejando a un lado las utopías y volviendo a la realidad, las diferencias de consumo reflejan casi paralelamente el estado en que se encuentra la producción de alimentos en los respectivos países. La mayor parte de las regiones de la tierra, que coincide con las zonas del subdesarrollo, no han hecho más que subir los dos primeros peldaños del proceso de producción, es decir, están en un estado de agricultura primitiva con bajísimos rendimientos por unidad de superficie. A su vez, la agricultura moderna sólo se practica en una cuarta parte de la tierra y la industria alimentaria avanzada sólo

lo tiene importancia en los países más desarrollados.

En cualquier caso, la situación no parece desesperada. Junto a una moderación en las tasas de crecimiento de la población y además de los avances en la obtención de nuevas fuentes de alimentos, los países subdesarrollados pueden fácilmente aumentar su producción, siempre que se les proporcione la ayuda adecuada. Pero aquí viene muy a pelo lo del proverbio chino sobre que es una ayuda más efectiva enseñar a pescar que regalar un pez.

En este ámbito, la FAO no puede hacer más que poner parches, pero también sabe poner el dedo en la llaga. Dos ejemplos son representativos: si a través de su campaña de lucha contra las pérdidas por malas condiciones de almacenamiento, se redujeran éstas a la mitad, la cantidad recuperada equivaldría al 50 por 100 de las necesidades de importación de los países en vías de desarrollo, con un ahorro de 7.500 millones de dólares anuales en divisas. Por su parte, estos países, según el director general de este organismo, deberían dedicar más esfuerzos a la agricultura y menos a la industrialización a ultranza y sobre todo a los armamentos.

Estos comentarios nos vuelven a llevar a un cierto pesimismo. El problema de la alimentación mundial no se aborda de buena fe, con deseos de solucionarlo efectivamente. En él se entremezclan egoísmos inconfesables de gobernantes, la lucha por la influencia política y la utilización cada vez más manifiesta del "food power", todo lo cual, al ciudadano de a pie, nos parece mefistofélico, maquiavélico, malintencionado y difícilmente asimilable y, desde luego, sin justificación moral alguna.

J. L. M.

# A través de



# RELÓN<sup>®</sup>

## pasa mucho vida

Las plantas y los animales muchas veces sufren los resultados de una mala adecuación a la luz o a la temperatura.

Las placas de Relón Agrícola están científicamente preparadas para eliminar estos problemas.

Son permeables principalmente a las radiaciones de 600-750 milimicrones, consideradas como las más

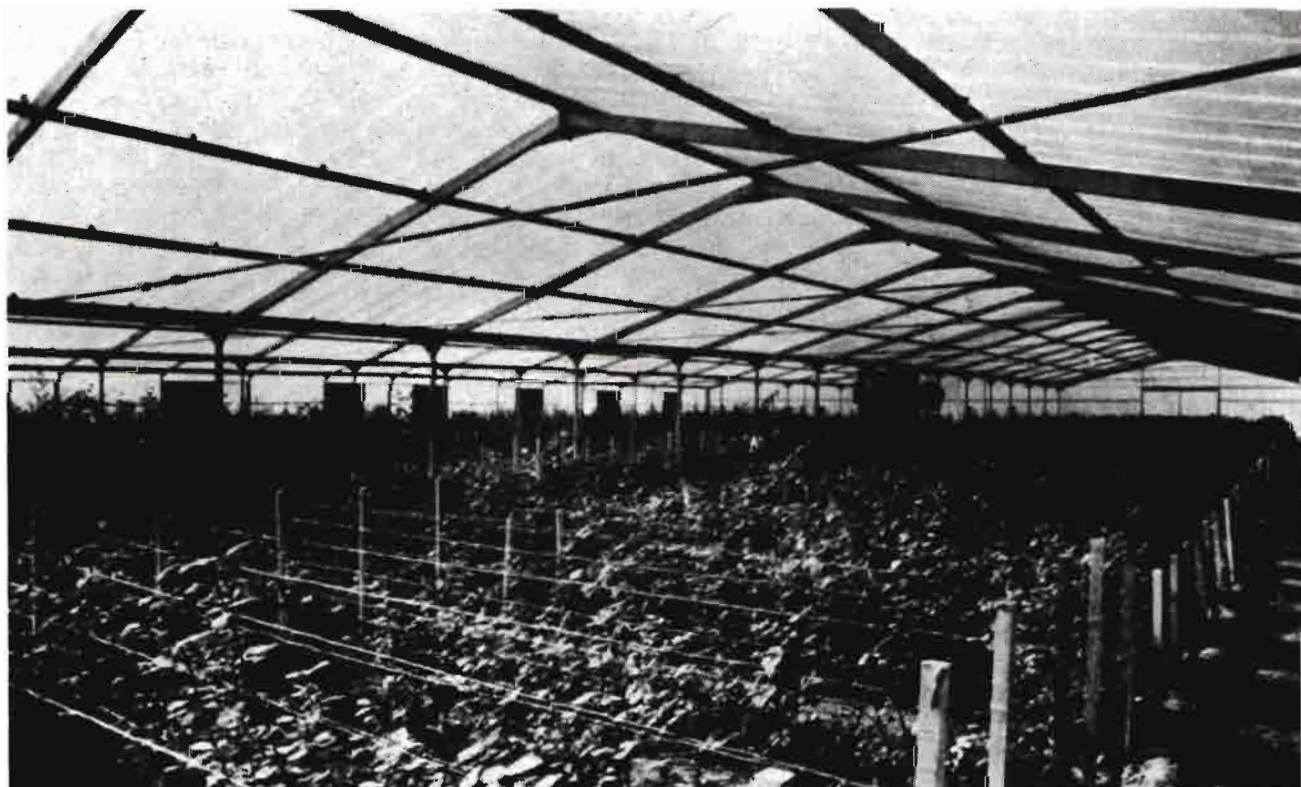
beneficiosas para flores y plantas. Relón agrícola, que deja entrar el calor pero que impide que escape.

Otras ventajas

- Poder difusor (supresión de sombras)
- Propiedades físicas (resistencia a granizadas)
- Propiedades químicas (resistencia a roedores, abonos...)

- Duración (mayor que cualquier placa)
- Ahorro de estructura (en espacios grandes)
- Gastos de entretenimiento (nulos).

En Agricultura los perfiles que recomendamos son los de mayor superficie plana, para facilitar el paso uniforme de los rayos solares y evitar pérdida de calor.



# RELÓN<sup>®</sup>

fabricado por RIO RODANO, S. A.

Distribuido por FAVISA: Serrano, 26 - Tel. 276 29 00-MADRID-1 / Galileo, 303-305 Tel. 321 89 50-BARCELONA-14

---

# LA INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARIA

ESPAÑOLA

«PERSPECTIVAS PARA UN FUTURO INMEDIATO»

---

Por José Luis GARCIA FERRERO

---

## 1. Orientaciones básicas

Un estudio del sector agroalimentario, el más importante en el ámbito de la economía industrial agraria, desde el punto de vista cuantitativo, nos conduciría inevitablemente a la exposición de las principales magnitudes macroeconómicas que le caracterizan. Con ello no conseguiríamos otra cosa, en el mejor de los casos, que recordar al lector interesado en estos temas el perfil y la posición relativa de la agroindustria alimentaria en relación con otros sectores similares o diferentes datos bien conocidos que se pueden encontrar en las publicaciones especializadas en esta materia.

En razón a la consideración expuesta, resulta a nuestro juicio más interesante contemplar el contexto de la industria agroalimentaria en una perspectiva que nos parece más inédita, o mejor dicho, menos divulgada, y, desde luego, de mayor interés, si se tienen en cuenta las vicisitudes socioeconómicas por las que atraviesa nuestro país en el momento actual.

La óptica de observación a que antes nos referíamos no va a tener otro propósito que el de demostrar la potencialidad de la industria agroalimentaria para contribuir a la resolución de los principales problemas sociales y eco-

nómicos que en la actualidad aquejan a nuestro país: el desempleo, la desigualdad en el desarrollo regional, el desequilibrio de las rentas del sector agrario en relación con las restantes actividades económicas, la difícil situación de nuestra balanza comercial agraria y, sobre todo, la necesidad de dotar a los productos agrarios de una mayor capacidad de penetración en el mercado.

Respecto al primer punto, el desempleo, hay que señalar que el sector agroalimentario se nos ofrece con carácter general como un colectivo de industrias ligeras constituido por pequeñas y medianas empresas que gozan de una gran facilidad para su instalación a corto plazo y que, por otra parte, acusan un elevado grado de utilización del factor trabajo, lo que determina que su coeficiente inversión/puestos de trabajo sea de los más bajos de la economía industrial. Dicho en otros términos, su promoción como instrumento de lucha contra el paro a corto y medio plazo resulta más útil y ventajoso que el fomento de otros sectores industriales menos ágiles.

En lo que se refiere al papel de la agroindustria en el desarrollo regional, bien conocido es el beneficio impacto que la misma ejerce en el medio rural, donde tiende a ubicarse con preferencia al ur-

bano por su gran interdependencia técnica, funcional y económica con el sector de producción, con efectos multiplicadores en el orden social y económico, por cuanto el resto de la industria en general cuenta con un mayor grado de libertad a la hora de planificar o decidir su localización, en contraposición con otras actividades económicas, como la agricultura o el turismo, que se encuentran fuertemente supeditadas al medio natural y a los factores ecológicos que lo entornan. Todas estas razones permiten valorar objetivamente la actividad industrial agroalimentaria como resorte a utilizar en la consecución de un desarrollo menos desequilibrado del territorio nacional.

Siguiendo el esquema expositivo que nos hemos trazado, pasamos a hacer algunos comentarios que permitan deducir el papel de la agroindustria en el sector campo.

Desde nuestro personal punto de vista el gran reto que en la hora presente tiene planteado el agricultor, el ganadero o el productor forestal es el incremento de sus rentas empresariales con vistas a su justa nivelación con las de las restantes actividades económicas. A nadie se le oculta que del logro de este empeño depende la propia supervivencia de la empresa agraria. A esta finalidad.

empero, no basta tan sólo disminuir los costos de producción incrementando la productividad de las explotaciones, sino que, además, hay que ir pensando en actuar de forma decidida, de acuerdo con otros planteamientos que contribuyan a superar el marasmo económico en que se halla sumida la actividad productiva agraria.

Podría decirse al respecto que ante el empresario agrario, se ofrecen varias vías de acción, alternativas y complementarias. Con una perspectiva posibilista hay que citar, en primer lugar, la industrialización y/o comercialización en común de productos agrarios; en segundo, el establecimiento de vínculos contractuales entre productores, a nivel de negociación colectiva, e industriales, y, por último, ha de considerarse la posibilidad de participación del capital del sector agrario en las empresas industriales y comerciales, públicas o privadas ya constituidas. No cabe duda de que cada uno de los tres caminos indicados ofrece ventajas e inconvenientes. En nuestra opinión, a ninguno de ellos debe concedérsele carácter prevalente ni ser excluido, puesto que cualquiera de ellos puede ser el más idóneo, de acuerdo con las características del sector y zona considerados.

De manera especial, hemos de señalar respecto a la integración de España en los mercados internacionales con vistas a la promoción de exportaciones, que el mercado internacional, cada día más evolucionado, demanda de forma creciente productos industrializados y muy diversificados en las mejores condiciones de presentación, calidad y precio, y, obviamente, esta necesidad no puede ser cubierta más que por la industria agroalimentaria.

Pero con independencia de que se trate de concurrir al mercado exterior o al interior los productores agrarios han de pensar más cada vez en los mercados, y ello es evidente que exige que los productos se presenten con el adecuado grado de transformación.



Mafriosa. La Coruña

"Producir para el mercado" es mucho más que un slogan, y debe ser la idea básica en la ordenación de las producciones agrarias.

## 2. Aspectos tecnológicos específicos

Como en otros sectores, nuestra industria agroalimentaria se desarrolla en base a una excesiva dependencia exterior. El ritmo de nuestro desarrollo en los años pasados ha motivado una gran penetración de la tecnología de otros países, lo que tiende a generar una excesiva dependencia, que debe limitarse a sus estrictas necesidades.

Por el interés en un futuro inmediato entiendo que debe prestarse gran atención en la industria agroalimentaria española a todo lo que suponga contribución a la puesta a punto de tecnologías específicas de los productos agro-alimentarios tradicionales, dotando así a este sector de un instrumento de prestigio y de mayor penetración en mercados a veces fatigados por la concurrencia de productos sin personalidad.

Por fortuna, esta orientación de nuestra industria agroalimentaria hacia un mayor desarrollo tecnológico sigue un proceso ascendente y tiene un extraordinario futuro.

En la medida en que los pro-

## LA INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARIA



ductos agroalimentarios suponen un aporte básico a la nutrición humana y, por tanto, a la calidad de la vida del hombre, deben cuidarse especialmente los factores que contribuyan a su mejor y más específica calidad, lo que, por otra parte, dota a los productos de una mayor capacidad de penetración comercial.

El esfuerzo a realizar por la industria agroalimentaria española en este campo exige la conjunción armónica de las actuaciones del sector productor agrario, junto con las empresas privadas y públicas relacionadas con la industrialización y la comercialización, labor hacia la que deben centrarse todos los esfuerzos.

### 3. Acciones oficiales

A pesar de que el capital privado, nacional y extranjero, ha continuado considerando favorables

las posibilidades de esta actividad industrial, la Administración ha procurado su promoción por diversos cauces. En esta línea se ha de destacar la participación mayoritaria del capital del I. N. I. en algunas empresas (Lactaria Española y Carcesa, por vía de ejemplo) y, asimismo, la creación de ENDIASA, Empresa Nacional para el Desarrollo de la Industria Alimentaria, entre cuyos objetivos se prevé la coordinación de las actividades de las empresas que se desenvuelven en el campo de la alimentación, y la labor de complementar y suplir a la iniciativa privada, conducentes a la ordenación y desarrollo de esta industria.

Con la misma finalidad se ha venido ampliando el grupo de las actividades industriales alimentarias calificadas como sector industrial agrario de interés preferente, se han establecido las Reglamentaciones Técnico-Sanitarias de los más importantes sectores en desarrollo del Código Alimentario Español y, por último, muy recientemente, completando el abanico de actuaciones en orden a la regulación y fomento de la agroindustria, se han dictado otras disposiciones tendentes, de una parte, a evitar el excesivo intervencionismo administrativo, liberalizando con muy escasas excepciones la instalación de nuevas industrias o sus modificaciones, y, de otra, en el terreno de la promoción y fomento industrial, a extender prácticamente a todo el territorio nacional las ayudas financieras y fiscales previstas en las zonas de preferente localización industrial agraria.

Se trata de contemplar la actividad de industrialización de los productos agrarios como una actividad complementaria de la producción agraria, lo que obliga a proteger la transformación en las propias áreas de producción.

El camino a recorrer es largo, pero su interés es importante y estamos seguros que esta orientación contribuirá eficazmente a cambiar la posición del sector agrario y del medio rural en nuestro país.

En silos metálicos

# SE IMPONE EL PUJANTE ESTILO DE PRADO

Hasta el punto  
de que se instalan  
en Europa.

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

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

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



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

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



**PRADO HNOS. Y CIA., S.A.**

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

Delegaciones en:

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



S.A. Agricultura

Pidanos información  
sin compromiso a:

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

Nombre: .....

Dirección: .....

Teléfono: .....

Población: .....

Provincia: .....

---

# ALIMENTARIA

A '78

## ENTREVISTA CON DON MIGUEL ESCOBAR

*AGRICULTURA* estará presente en *ALIMENTARIA 78*, al igual que lo estuvo en 1976. Por esto, *AGRICULTURA* ha estado en Barcelona, en contacto con los organizadores, a fin de pulsar el ambiente de la Feria y conocer sus ideas y objetivos.

*Para saber lo que es ALIMENTARIA, y lo que pretende ser el futuro, nadie mejor que su Director, D. Miguel ESCOBAR, que ya colaboró con nosotros hace dos años, para solicitar sus opiniones, que trasladamos a nuestros lectores.*

Por MACARIO

### 1.—¿Cuáles son los objetivos fundamentales de ALIMENTARIA 78?

1. El Salón Internacional de la Alimentación, en su edición de Alimentaria 78, se ha propuesto el logro de una serie de objetivos que informan la filosofía del propio Salón: en primer lugar, desea convertirse en el punto de encuentro natural entre la oferta y la demanda del sector de la alimentación, y a este fin básico ordena su acción para que en la edición de este año los expositores y visitantes rentabilicen al máximo sus encuentros, en su seno. En este sentido, estimamos que el Salón puede y debe ser un marco idóneo que sirva de "puente" entre Latinoamérica, países árabes y africanos y Europa, tanto a efectos de propiciar sus relaciones comerciales, como la transferencia de tecnología de Europa a las áreas citadas. En segundo término, nos proponemos consolidar nuestro carácter de Salón Interna-

cional y ratificar el honroso tercer lugar (después de ANUGA y SIAL) entre los Salones Internacionales de nuestras características.

En definitiva, Alimentaria 78, concebido bajo el slogan de "todo para el industrial" y "todo para el comerciante", tratará, en esta edición, de responder satisfactoriamente a estos propósitos, ya que otro de nuestros objetivos es consolidar, asimismo, la naturaleza profesional de nuestro Salón.

### 2.—¿Cuál es su importancia respecto a otras grandes ferias (Nacionales o extranjeras)?

2. Como le decía, una de nuestras preocupaciones principales es consolidar la internacionalidad de nuestro salón. A este respecto, debo destacar que se trata de la segunda edición del Salón y que, el aspecto internacional en la primera se vio seriamente afectado por las adversas vicisitudes políticas que concurrieron en nuestro país, en las fechas de su pro-







moción. Me refiero al bloqueo internacional consiguiente a las penas de muerte, en septiembre de 1975.

Ahora que las condiciones políticas en nuestro país, afortunadamente, son otras, la respuesta internacional está siendo francamente importante. Sin embargo, la labor de presentación en el exterior es muy dura y competitiva. No obstante, creo que estoy en condiciones de afirmar que el Salón Internacional de Barcelona ocupa ya un tercer y honroso puesto en el ranking de salones internacionales, de esta clase, como le decía anteriormente. Antes están ANUGA y SIAL, que son salones de una larga tradición en el mundo, pues han celebrado respectivamente 14 y 7 ediciones.

**3.—En su aspecto evolutivo, ¿cómo compararía ALIMENTARIA 76 con ALIMENTARIA 78?**

3. Quizá fuera más propio compararlo después del 14 de

abril, fecha de clausura del Salón, pero eso no obsta para que, a dos meses vista de la segunda edición del Salón, se pueda señalar ya un crecimiento espectacular.

De 150.000 m.<sup>2</sup> de superficie ocupada en el 1976, hemos pasado a 250.000 metros cuadrados. De 2.112 expositores pasaremos a 2.550, de los que alrededor del 30 por 100 serán extranjeros. De cuatro pabellones extranjeros a 18, hasta el momento, y así podríamos ir comparando todos esos baremos "físicos" que de alguna manera caracterizan a un Salón.

Sin embargo, a la hora de hacer comparaciones entre A-76 y A-78, no olvidaremos que A-76 tuvo un "handicap" que ustedes no ignoran: el de tener que organizarse prácticamente en seis meses.

A-78 ha evolucionado ante todo y sobre todo en su política de acercamiento a todos los países, constituyéndose como puente en-

tre las ofertas de tecnología de los países industrializados y de primeras materias de aquellos cuyo desarrollo está en expansión. Por el momento, como le decía, dieciocho pabellones oficiales de ambas zonas se citarán en nuestro Salón, bajo los auspicios de nuestro lema.

Y esta filosofía se perfila no sólo a nivel comercial, sino también, por lo que hace referencia a las **Jornadas Técnicas Internacionales**, que tendrán lugar durante la celebración del Salón, ya que la importancia que la transferencia de tecnología posee en la actualidad en el sector alimentario será la característica común en ellas.

Así, desde el papel que juega la tecnología en la integración y desarrollo de los sistemas agroalimentarios, la importancia de la misma en el descubrimiento de nuevas proteínas, pasando por su aplicación a la distribución masiva de comidas (catering) será tratada por los expertos de varios

## ALIMENTARIA '78

países que se citarán en Barcelona durante esas fechas, para exponer la situación actual y las perspectivas de la industria alimentaria desde el punto de vista tecnológico.

### 4.—¿Cómo ve usted la ALIMENTARIA del año 2000?

4. A pesar de entrar en el campo de la futurología, el Salón ya tiene en elaboración un plan de actuación a largo plazo que no llega al año 2000, pero sí entra de plano en la década de los noventa. Aunque es pronto para entrar en detalle sobre el particular, le diré que Alimentaria se concibe en dicho plan como un Salón de Salones: es decir, la especialización sectorial habrá provocado que bajo los auspicios de Alimentaria se promocionen certámenes tal vez monográficos.

En este sentido, al ocupar ya en la segunda edición la totalidad del recinto, nos hará, sin duda, replantear nuestra política futura dado el espectacular crecimiento de este Salón.

En definitiva, los responsables del Salón nos hemos impuesto desde el principio, como labor esencial, recoger todas las sugerencias de los usuarios del mismo, investigar todos los movimientos mundiales que surgen sobre técnicas de certámenes y conocer en profundidad la evolución de la tecnología y consumo alimentarios, para que el Salón sea, en todo momento, un instrumento a la vanguardia de las necesidades del sector. Así pues, la evolución del Salón, en definitiva, estará condicionada por las circunstancias objetivas a que me he referido.

### 5.—Respecto a otras regiones españolas, distantes de Cataluña, ¿qué representa y cuál es la incidencia de ALIMENTARIA?

5. En primer lugar, debo manifestar que la participación de empresas expositoras del resto de España en el primer certamen fue mayoría en relación a las radicadas en Cataluña, suceso lógico si pensamos que a pesar de la potencia de la industria alimentaria



catalana existe una importante oferta de otras regiones que, desde Alimentaria puede proyectarse hacia un mercado mayor. En este sentido la relación de 3 a 1 da ventaja a la presencia de empresas de otras regiones con relación a las catalanas.

Por otra parte, la asistencia de visitantes profesionales de toda España que se registró en 1976 y que prevemos doblar en 1978, no es más que la consecuencia de una intensa campaña de promoción del Salón por todos los puntos del país. La Dirección Comercial desde que se clausuró Alimentaria 76 no ha cesado en visitar los principales núcleos de concentración industrial, para reunirse con empresas cuya participación en el Salón encontramos necesaria. Asimismo, para los visitantes, hemos diseñado un ambicioso plan de viajes asequible a todas las economías, para que ningún industrial o comerciante de España deje de visitarnos.

### 6.—Un tema de fondo: agricultura y alimentación. ¿Cómo contempla su enlace? ¿Qué significa ALIMENTARIA para el sector productor agrario?

6. En línea con lo anteriormente expuesto, la integración entre la agricultura y la alimentación tiene que ser un objetivo común a alcanzar por los protagonistas de ambas partes. El término agroalimentario ya está aceptado por los países del Mercado Común y, metodológicamente hablando, también las magnitudes macroeconómicas empiezan a denominarse bajo el concepto de agroalimentario. El Salón es consciente de la necesidad de ese movimiento integrador, conocedor del deseo de

productores agrarios y empresas de transformación de poseer un propio y común marco institucional.

Como ejemplo de la actuación del Salón mencionemos la característica del mismo en cuanto a ser sede de la oferta de materias primas alimenticias, así como las gestiones llevadas a cabo cerca de entidades nacionales e internacionales para la promoción de productos agrícolas y la dedicación de parte de las Jornadas Técnicas Internacionales a temas de aplicaciones tecnológicas al desarrollo agroalimentario.

### 7.—¿Cómo responde la prensa, y en especial la especializada, respecto a ALIMENTARIA?

7. Los medios de comunicación han visto con sumo agrado la aparición y consolidación de Alimentaria, la cual en todo momento fue consciente de la necesidad de disponer de un propio Departamento para atender no sólo a la prensa técnica, sino también al resto de medios. Dentro de las actividades de ALIMENTARIA 78 celebraremos, bajo el patrocinio del Ministerio de Agricultura, y la colaboración de la Asociación Española de la Prensa Técnica, una Jornada Internacional de la Prensa Agro-alimentaria.

El Departamento de Información y Documentación de Alimentaria mantiene estrechos contactos, como se ve, con la Sección Agropecuaria de la AEPT, con el fin de colaborar en su plan de actividades. Asimismo, este Departamento colabora con las principales revistas técnicas europeas y está elaborando un censo internacional que en estos momentos ronda el millar de referencias.

En relación a nuestros contactos con la citada Sección, Alimentaria ha propuesto a la misma una ampliación en el ámbito de actuación en colaboración con la prensa técnica del sector alimentario y la posible creación de un Banco de Datos del Sector en el que el Salón ha realizado ya importantes trabajos, y que gustosamente pondrá al servicio de los profesionales de la información económica.

# ALIMENTACION Y DESARROLLO

## TRES PROBLEMAS:

- DISPONIBILIDADES
- DISTRIBUCION
- AUMENTO DEMOGRAFICO

Por Juan Felipe YRIART, Subdirector General del Departamento de Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (F. A. O. Roma)

**8,3 MIL MILLONES DE DOLARES ANUALES PARA AUMENTAR EN 4 % LA PRODUCCION DE ALIMENTOS**

La lucha por satisfacer las necesidades básicas de la vida completamente prioritaria para millones de personas en los países en vías de desarrollo. Entre éstas la de obtener alimentos suficientes es la principal. El hambre y la malnutrición son una de las consecuencias más serias de la extrema pobreza en esos países. Tanto es así que una dieta adecuada y la satisfacción de otras necesidades básicas son reiteradamente reconocidas como las metas principales del desarrollo. Asegurar no sólo la producción de alimentos suficientes, sino también su consumo por aquellos que más los necesitan requerirá esfuerzos extraordinarios y sostenidos. Este artículo pretende subrayar en forma breve la magnitud de los *problemas* que se deben abordar, el *pronóstico* para el futuro, así como la naturaleza de los *esfuerzos* que harán falta.

### Disponibilidad de alimentos

Las estimaciones promedio de los **alimentos disponibles** para el



Aïto Volta (Africa)

## ALIMENTACION Y DESARROLLO

consumo humano se hace en base mundial partiendo de información sobre producción y deduciendo lo dedicado a usos no alimentarios. Se dan a continuación ejemplos de los índices porcentuales de alimentos disponibles en relación con la cantidad requerida (100 por 100). Estos índices fueron calculados por la FAO en base a informaciones suministradas por los Gobiernos miembros, en términos de suministros "per capita" de energía alimentaria en comparación con las necesidades nutricionales.

mejorar la situación de este sector serían escasas.

### Magnitud del problema

La disponibilidad desigual de alimentos contribuye a la malnutrición física, afectando particularmente a los niños, y reduce la actividad de las personas de todas las edades. La malnutrición contribuye a la alta mortalidad infantil preescolar, característica en la mayor parte de los países en vías de desarrollo. Según las estima-

ciones de la FAO en el período 1972-1974, aproximadamente 455 millones de personas estuvieron por debajo de lo que los técnicos consideran el límite crítico. Esto representa el 30 por 100 de la población en los países MGA, y el 18 por 100 en el resto de los países en vías de desarrollo. (Estudios de otras fuentes alcanzan cifras muy superiores.) Sólo existe información para un número limitado de países sobre estado nutricional (es decir, sobre condiciones físicas de las personas), pero no hay duda que entre un cuarto y la mitad de los niños en edad preescolar en los países MGA sufrían de malnutrición proteínica-energética en 1970, y hay escasas pruebas de un mejoramiento de la situación desde entonces.

SUMINISTRO COMO PORCENTAJE DE NECESIDADES

	1961-63	1964-66	1967-71	1972-74
Total países en desarrollo ... ..	89	92	95	96
Países MGA <sup>1</sup> ... ..	91	90	92	90
Países no-MGA <sup>1</sup> ... ..	95	96	100	101
Mundial ... ..	101	103	106	107
Total países desarrollados ... ..	124	125	132	132

Fuente: FAO.

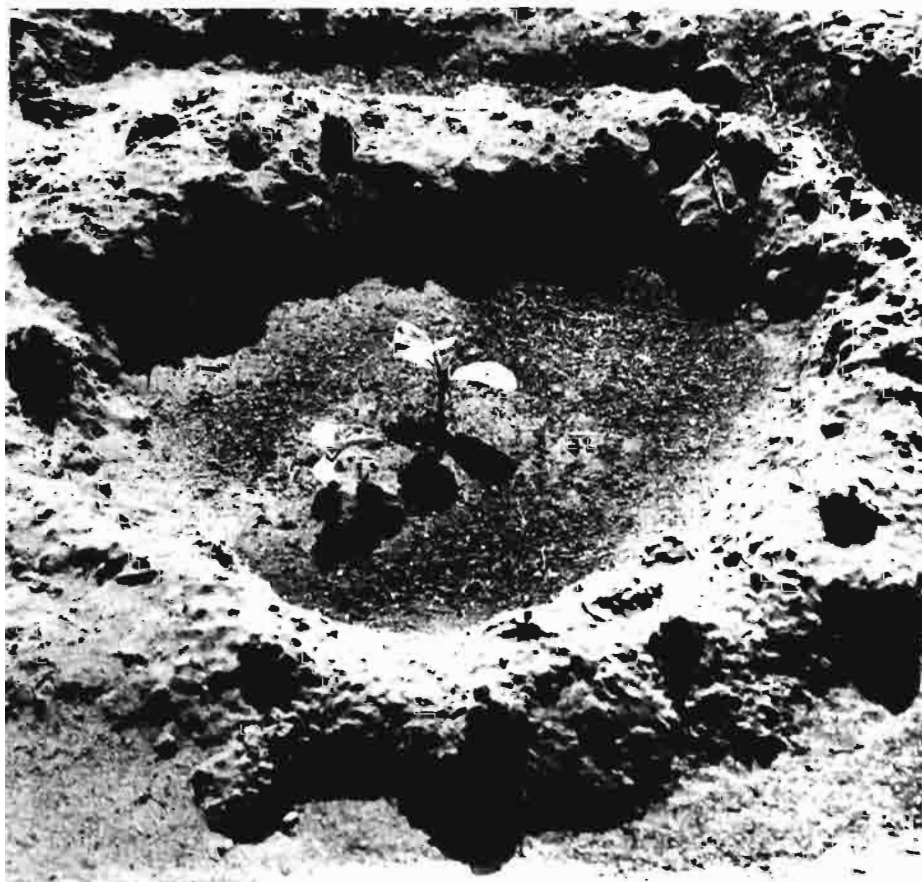
<sup>1</sup> Países más gravemente afectados (MGA).

### Las perspectivas

Las proyecciones sobre población para 1975-2000 hechas por

Puede observarse que desde 1961-63 en adelante, en el mundo como un todo había una disponibilidad levemente superior a la requerida, siempre y cuando la totalidad de los alimentos fueran distribuidos equitativamente. Más aún, esta disponibilidad está aumentando gradualmente.

Sin embargo, hay una gran disparidad entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, y una algo menor entre las dos clasificaciones de países en vías de desarrollo. Peor aún, estas cifras globales sólo muestran parte de la situación, pues aún en países con una disponibilidad promedio aparentemente adecuada (como serían, por ejemplo, los en vías de desarrollo no MGA) hay grandes núcleos de población que no logran alimentación adecuada dada la desigual distribución. En la práctica, esto generalmente significa que los sectores más pobres de la comunidad, en razón justamente de su pobreza, no pueden adquirir o producir ellos mismos suficientes alimentos. Más aún mediante el solo aumento de la producción, las esperanzas de



Desarrollo hortícola. Senegal. (Foto FAO.)

las Naciones Unidas resultan en un promedio anual de crecimiento demográfico de 2,2 por 100. Aplicando políticas de población exitosas, la proyección más baja que se obtiene es de 1,9 por 100 anual. Por tanto, la disponibilidad de alimentos en los países en vías de desarrollo debe aumentar por lo menos en este porcentaje para impedir un deterioro en la disponibilidad "per capita" y aun a esta tasa el número absoluto de malnutridos aumentará debido al crecimiento demográfico.

A continuación se dan los cambios en **producción, total y "per capita"**, de **alimentos** desde 1961 al 1970 calculados por la FAO:



Proyecto en la cuenca del río Eúfrates. Siria. (Foto FAO.)

#### CAMBIOS PORCENTUALES ANUALES

	1961-1970		1970-1976	
	Total	"Per capita"	Total	"Per capita"
Países MGA ... ..	2,5	0,1	2,1	-0,4
Países no-MGA ... ..	3,3	0,5	3,5	0,7
Todas las economías desarrolladas de mercado <sup>1</sup> ... ..	3,0	0,4	2,8	0,2

Fuente: FAO.

<sup>1</sup> Por ejemplo, excluyendo las economías asiáticas de planificación central.

Estas cifras muestran claramente que, aunque se está efectuando algún progreso en cuanto a **producción total**, ésta está siendo absorbida por los **aumentos demográficos** y que el número de malnutridos **crece** inexorablemente. Más aún, la tendencia en la producción "per capita" fue en realidad negativa en los países MGA en el período 1970-1976.

#### Los cambios necesarios

Para estimar si la población de un país puede ser adecuadamente alimentada se pueden efectuar proyecciones atendiendo las variaciones en la cantidad promedio de alimentos disponibles y la distribución de los mismos. Analicemos los requerimientos adicionales de consumo "per capita" necesarios para reducir el porcentaje de malnutridos a sólo el 5 por 100 de la población para 1990.

Sin alteración en la distribución del consumo de alimentos ya observada (en el sentido estadístico de la palabra) habría que aumentar la **disponibilidad** promedio de **alimentos** de 2.200 calorías a 3.000 calorías/"capita"/día. Si, en cambio, se establece una meta de 2.500 calorías/"capita"/día promedio, pero aplicando además políticas efectivas de redistribución del ingreso, se podría llegar al mismo resultado, esto es, que no más del 5 por 100 de la población esté malnutrida, aumentando la disponibilidad de alimentos en un 4-5 por 100 anual. Si se recuerda que la tasa promedio de crecimiento de la producción en el conjunto de los países en vías de desarrollo con economía de mercado es de sólo 2,8 por 100 anual, tendremos una idea más o menos precisa de la magnitud del desafío que los países en desarrollo enfrentan en una materia de orden vital para sus pueblos.

Para nadie es un misterio que no será fácil lograr tasas más satisfactorias de **disponibilidad** de alimentos y mejor **distribución** de los mismos. Por de pronto, se requiere no sólo aumentar la **producción** en los propios países en vías de desarrollo, sino lograr también un creciente acceso a esta producción por parte de los sectores de la población más afectados por la malnutrición. A su vez, la distribución más equitativa de los alimentos depende tanto de una mayor producción local como de una mayor demanda, por lo que en último término todas las medidas dirigidas a lograr el desarrollo económico están vinculadas al mejoramiento del consumo y la nutrición. La adopción de medidas adecuadas para solucionar el problema requiere, en primer lugar, una definición de cuáles son los sectores de la población más necesitados de mejorar su condición nutricional.

#### Los grupos más perjudicados

Los malnutridos son evidentemente quienes menos acceso tienen a los alimentos y quienes viven en un medio ambiente sanitario adverso; especialmente los pobres en áreas en que las condiciones ambientales son desfavorables para la producción de alimentos y que tienen un mal o poco seguro acceso al mercado

## ALIMENTACION Y DESARROLLO

de alimentos. En el caso de quienes dependen de la adquisición de alimentos, éstos son específicamente los **desocupados urbanos**, los **obreros eventuales** y los **trabajadores rurales sin tierra**. Dentro de estos grupos los biológicamente más vulnerables son los **niños lactantes** y en edad **preescolar** y las **mujeres embarazadas y nodrizas**.

Los programas de desarrollo no sólo deben asegurar que los grupos malnutridos se beneficien prioritariamente con el desarrollo, sino que deben estar formulados para lograr mejorar el nivel nutricional de los grupos referidos.

### El desafío

Existe entonces una urgente necesidad de poner en ejecución políticas adecuadas para alcanzar tanto un crecimiento rápido en la **disponibilidad** de alimentos como un mejoramiento en su **distribución**. A largo plazo esto deberá alcanzarse dentro de los propios países en desarrollo, pues, aunque la producción **excedente** del mundo desarrollado fuera capaz de suplir sus deficiencias de producción, dichos países no podrían solventar los pagos externos requeridos. Se requerirá igualmente enmarcar dicho esfuerzo dentro de un proceso de desarrollo que elimine gradualmente las causas externas e internas que en la actualidad reproducen continuamente situaciones de pobreza crítica en esos países.

Las metas examinadas más arriba, aunque aproximadas, dan una idea de la magnitud de los esfuerzos necesarios para eliminar la malnutrición. La mayoría de los países en desarrollo tienen los recursos naturales y humanos para hacerlo. Sin embargo, para aprovechar los recursos de tierras y aguas todavía no explotados adecuadamente se requerirán **inversiones** enormes y una ayuda externa que el Consejo Mundial de Alimentos ha estimado en no menos de 8,3 millones de dólares anuales para alcanzar un crecimiento de 4 por 100 en la produc-



Programa mundial de alimentación de la FAO. Bangladesh

ción de alimentos. La tarea consiste en **incorporar tierras** cultivables en zonas de difícil acceso, aprovechar las **aguas superficiales** y subterráneas para el **riego**, realizar investigaciones en materia de **mejoramiento genético** de las plantas y **manejo de los suelos**, resolver numerosos problemas técnicos de la agricultura tropical y subtropical, modernizar el **mercadeo** y el **crédito**, reducir las **pérdidas posteriores** a las cosechas y mejorar la **asistencia** que prestan los gobiernos a los agricultores, especialmente los pequeños.

Ahora bien, buena parte de los problemas nutricionales se dan entre los trabajadores sin tierra, minifundistas, etc., y sólo podrán ser solucionados en la medida que sean **ellos mismos** los que generen los aumentos de producción de alimentos. Las inversiones antes mencionadas deberán ser entonces realizadas dentro de programas que ofrezcan a esos grupos mayor **acceso a la tierra**, **nuevas técnicas** e **insumos** adecuados

a sus condiciones, junto con programas de empleo y **desarrollo rural**, todo lo cual requerirá la determinación política de iniciar medidas que aseguren una considerable reducción de las **desigualdades** socio-económicas prevalentes.

Estas medidas sustantivas para erradicar el hambre y la malnutrición exigirán tiempo. Entre tanto, existen muchas oportunidades de acción directa a corto plazo para mejorar la situación nutricional de los niños y otros grupos vulnerables. Programas gubernamentales orientados hacia estos grupos y una mayor prioridad de los objetivos alimentarios y nutricionales en los planes nacionales de desarrollo contribuirán ciertamente a disminuir el hambre y la malnutrición. En el plano internacional, la ayuda internacional seguirá siendo, por algún tiempo más, una contribución esencial a los países en vías de desarrollo, especialmente si se programa anticipadamente y existen garantías de continuidad.

# LA INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARIA

## Y EL SECTOR PUBLICO

Por Luis G. de OTEIZA \*



La celebración de ALIMENTARIA 78 es buena ocasión para reimportancia y trascendencia de la industria alimentaria, sus posibles planteamientos y soluciones. La importancia y trascendencia de la industria alimentaria queda reflejada diariamente en la compra del ama de casa, en los problemas con que tropieza el agricultor para vender sus productos a las fábricas, y en la lucha cotidiana de los industriales para hacer sobrevivir a sus empresas, que deben abrir nuevos mercados con artículos de mejor calidad, que cumplan condiciones sanitarias cada vez más estrictas.

El desarrollo del país y el aumento de la población impulsa al consumo de alimentos transformados —conservas, congelados, preparados, precocinados, etc.—, en detrimento del consumo de alimentos frescos. El trabajo de la mujer, la complicación de la vida

\* Doctor Ingeniero Agrónomo.

## LA INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARIA Y EL SECTOR PUBLICO

familiar, el mayor tiempo libre y su disfrute fuera de la residencia habitual, etc., ha hecho se desarrolle fuertemente el consumo "extradoméstico" —comedores de empresa, escuelas, hospitales, snacks, etc—, lo que contribuye al lanzamiento de nuevos productos semipreparados, precocinados, congelados, etc., de más fácil utilización, pero que, lógicamente, incorporan cantidades crecientes de actividades industriales y comerciales directamente relacionadas con la industria alimentaria. El artículo que el consumidor adquiere está integrado por el alimento propiamente dicho y los bienes y servicios a él incorporados en el proceso de industrialización, y éste es cada vez más importante.

Es evidente existen otros factores de peso al valorar la industria alimentaria. La posibilidad de orientar y regular, a través de ella, la producción agraria; la de transformar excedentes agrícolas coyunturales; la de crear puestos de trabajo con inversiones inferiores a las necesarias para otras actividades industriales; la de contribuir a descubrir una mejor utilización de los recursos de las zonas deprimidas; la de aumentar el valor de las exportaciones agrarias... Son todas estas posibilidades aspectos muy positivos del proceso de industrialización agraria.

### *Justificación de la intervención del sector público en la industria agro-alimentaria*

La circunstancia de ser un sector muy dinámico en el que se necesita disponer de una alta tecnología para poder hacer frente a una continua innovación de productos, determina la conveniencia de contar con grandes empresas, difíciles de constituir con la exclusiva intervención del capital privado, como lo demuestra la actual estructura atomizada del sector alimentario español. El producto nuevo constituye hoy en la industria alimentaria el elemento activador de su desarrollo.

Por otra parte, el progreso del sector alimentario en los países de alta renta está produciendo



una fuerte penetración de empresas multinacionales y una excesiva dependencia de la tecnología extranjera, por parte de la industria nacional. Con llamativo título: "Comemos royalties", se publicaba hace poco un artículo, en donde se ponía de manifiesto el grado de penetración de las inversiones extranjeras en el sector alimentario español.

Hay supuestos en los que la presencia de empresas públicas puede ser de gran utilidad para apoyar y completar las actuaciones de las pequeñas y medianas empresas de tipo cooperativo. En tanto que tales empresas locales son muy adecuadas para determinadas operaciones industriales de primera transformación, las grandes empresas, que pueden y deben establecer vinculaciones con las cooperativas, resultan insustituibles para promover el avance tecnológico y efectuar el lanzamiento comercial —ya sea a nivel nacional o internacional— de los productos obtenidos en la primera o segunda transformación. Pasaron los tiempos en que la finalidad primordial de la industria alimentaria era la de asegurar la conservación del producto: hoy se trata fundamentalmente de buscar productos de buena aceptación por el mercado, calidad controlada y fácil preparación doméstica.

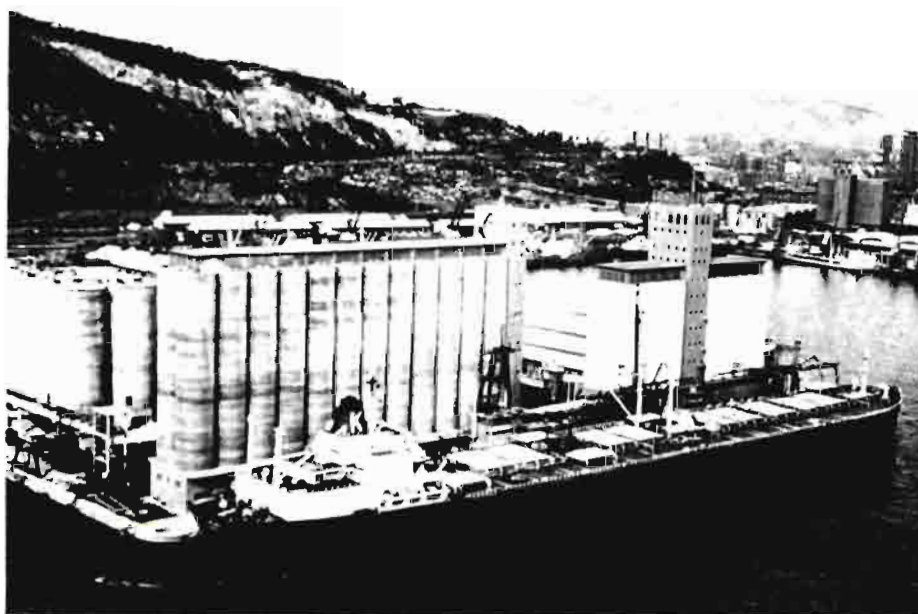
La presencia de empresas pú-

blicas en la industria alimentaria puede permitir a la Administración disponer de un instrumento de colaboración adecuado para orientar la producción agrícola en determinados sectores o áreas geográficas, o en zonas de posible transformación en regadío. Del mismo modo, la presencia de la empresa pública en producciones básicas y estratégicas de la alimentación, proporciona un conocimiento directo y profundo de la problemática en que operan y fundamentar, en base a ese mayor conocimiento, algunas de las decisiones de la Administración.

En el campo de la comercialización, tan ligado al industrial, la empresa pública puede también colaborar con la iniciativa privada y con la Administración, en beneficio del consumidor. En este sentido cabe la posibilidad de orientar el consumo, mediante la creación de nuevos productos que estimulen la utilización de materias primas excedentarias, sometiendo al producto agrícola —de demanda casi inelástica— a un proceso de transformación que determina presente una mayor elasticidad. Está muy en boga la idea de que los alimentos del futuro serán los procedentes de la separación de un producto agrario en sus diversos constituyentes.

Un problema que habrá de plantearse con urgencia es la inciden-





lización de productos alimenticios (Decreto 3288/74, de 14 de noviembre, por el que se declara sector de interés preferente actividades encuadradas en el sector alimentario; Decreto 2587/1976, de 30 de octubre, por el que se declara sector de interés preferente la comercialización integrada de origen a destino de productos alimenticios; así como la creación del IRESCO, MERCORSA, MERCASA y otras decisiones administrativas), parece necesario incidir más directamente en el sector alimentario desde un punto de vista empresarial, en apoyo y complemento de la iniciativa privada.

En este sentido, es de interés señalar la presencia del INI en los sectores de productos lácteos (LACTARIA ESPAÑOLA, S. A.); cárnicos y de conservas (CARCESA); pesca (IGFISA, IMAPEC, MAROPECHE); congelados (IFASA), la creación de la Empresa Nacional para el Desarrollo de la Industria Alimentaria, S. A. (ENDIASA) y de otras de interés en el sector de extracción de semillas oleaginosas (OESA), conservas de atún (NOVAMOR), transformación y comercialización de la miel (MIEL ESPAÑOLA, S. A.). Las ya existentes, y otras en avanzado proceso de constitución, representan un grupo de empresas alimentarias de gran entidad y capacidad de gestión y negociación.

La posible creación por parte de las Sociedades de Desarrollo Regional de Galicia, Canarias, Andalucía y Extremadura (SODIGA, SODICAN, SODIAN y SODIEX) de empresas alimentarias basadas en la transformación de los recursos agrarios locales y que, lógicamente, habrán de tener vínculos de índole diversa entre ellas y las grandes empresas del sector —de ámbito nacional y participación de capital estatal— determinará necesariamente unas relaciones intersectoriales y de grupo de importancia. En este sentido es fundamental para evitar una dispersión de los esfuerzos y actuaciones marcadamente coyunturales y localistas establecer las directrices y estrategias según las cuales deberán orientarse los programas

cia de la industria alimentaria europea en la española, ante una previsible entrada de España en la Comunidad Económica Europea. Ayudar a la industria privada española en la búsqueda de una competitividad con las del Mercado Común puede ser otro de los argumentos en apoyo de la existencia de empresas públicas alimentarias. Es seguro que los productos europeos tendrían una fácil aceptación en el mercado español; por el contrario, es muy probable que los fabricados en España tropiecen con graves dificultades para introducirse en la Comunidad.

Son numerosas las empresas europeas, además de las multinacionales instaladas en el continente, con facturaciones superiores a los 1.000 millones de dólares, que cuentan con importantes redes de distribución de muy fuerte penetración y otras de información que hacen posible la exportación a nuevos mercados. Es evidente que la industria española ha de prepararse con rapidez si no quiere ser barrida por la competencia. En su reestructuración, cambio de dimensión y mejora de su comercialización, puede participar, mejorando su capacidad negociadora, el capital público.

Las sociedades multinacionales que en estos últimos años se han instalado en Europa operan fun-

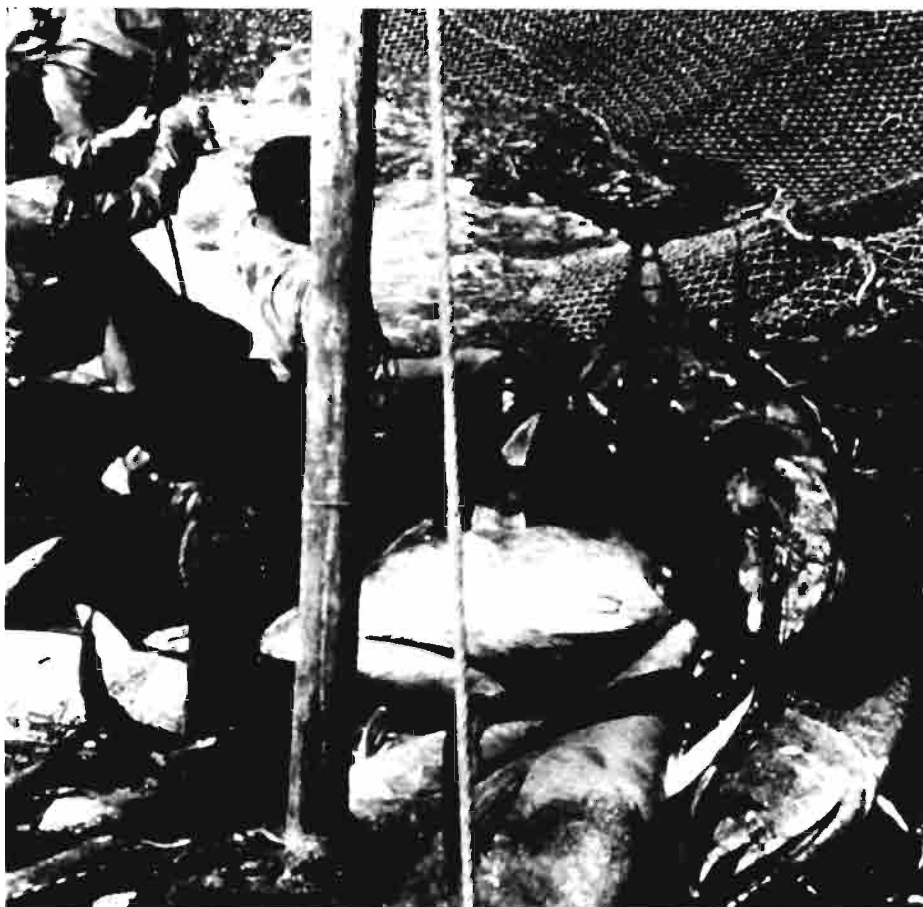
damentalmente en los sectores más prometedores: alimentos dietéticos y para niños, congelados, productos preparados, utilizando técnicas particularmente avanzadas (diferenciación de los productos, políticas de marcas, promoción y publicidad) que hacen difícil la lucha a nivel de pequeña o mediana empresa. Los propios países de la Comunidad, con una industria alimentaria mucho más desarrollada que la nuestra, han reconocido la conveniencia de la intervención pública en el sector alimentario, habiendo creado empresas públicas, fomentado la constitución de grandes cooperativas o asociaciones o estableciendo comisiones o entidades especialmente configuradas para el estudio y el fomento de la industria alimentaria nacional.

Puede ser muy grave el que un sector como la industria agro-alimentaria que incide tan directamente sobre los consumidores españoles, así como sobre el sector agrario, pueda verse en el futuro bajo una fuerte vinculación y dependencia del capital extranjero.

#### *El INI y sus empresas alimentarias*

Con independencia de las recientes medidas adoptadas por la Administración para el fomento de las industrias y de la comercia-

## LA INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARIA Y EL SECTOR PUBLICO



operativos de inversiones y financieros, para hacer más eficaz la intervención del capital público en la industria alimentaria nacional.

La limitación de recursos a disposición del INI aconseja la creación de empresas mixtas con la consiguiente participación de capital privado, no llevando la participación estatal por encima de los porcentajes necesarios para poder ejercer una adecuada función de apoyo (tecnología, marcas, redes comerciales) y coordinación empresarial imprescindible para hacer realidad una política de grupo. De esta forma la inversión pública podrá cumplir el objetivo de complementariedad de la inversión privada, que habrá de buscarse con el apoyo de las Cajas de Ahorro y Rurales, así como con la participación en su caso, de las Cooperativas y Agrupaciones de Productores Agrarios, por un lado, y, por otro, con las cadenas de comercialización al servicio de los detallistas y cooperativas de consumidores. Es del mayor interés

establecer fórmulas que relacionen el sector agro-alimentario regional o local con la industria y la distribución comercial a nivel nacional.

Para conseguir una acción eficaz es evidente que hay que buscar fórmulas de actuación flexibles, planteamientos elásticos y que respondan a una gran agilidad y coherencia en las decisiones. Por otra parte, la Administración debe definir a la mayor brevedad posible los sectores que por su carácter estratégico, y oportunidad política, debe intervenir el INI.

### *La Secretaría de Estado para las Industrias Agro-Alimentarias y la Pesca*

Con el fin de dar una más adecuada orientación al sector alimentario, puede ser conveniente volver al planteamiento, y aspiración todavía no lograda, de creación del Ministerio de Alimentación y Agricultura. Si ello no pudiera alcanzarse por razones políticas o de competencia, sí podría ser de gran interés y me-

nor complejidad administrativa la creación de una Secretaría de Estado para las industrias alimentarias y la pesca, en donde quedasen integradas las actuales Direcciones Generales de Industrias Agrarias, Industrias Alimentarias y la Dirección General de Pesca, de tan difícil encaje dentro de los Departamentos establecidos en la última reforma de la Administración Pública y tan relacionada, por otra parte, con la industria de la alimentación.

Es evidente que en los tiempos actuales resulta totalmente ficticia la disgregación de la industria agro-alimentaria en Departamentos diferentes y que por el contrario el tema va cobrando entidad suficiente para, junto con las actividades extractivas e industriales de la pesca, constituir órgano administrativo de elevado rango que pueda coordinar, orientar y decidir la política industrial agro-alimentaria. Consideramos que una medida de tal naturaleza es necesaria y urgente a la vista de lo débil y fragmentario de nuestra industria, de la importante penetración de las compañías multinacionales y de la conveniencia de prepararnos adecuadamente, si queremos incorporarnos con garantías de éxito a la Comunidad Económica Europea. Por otra parte, esta unidad de propuesta y decisión, a nivel Administrativo podría orientar con mayor efectividad, tanto el desarrollo de las empresas privadas como el apoyo y la colaboración del INI con el sector alimentario español. De esta manera la Administración y la empresa pública, cada una dentro de sus respectivas esferas de competencia y gestión, podrían prestar un gran apoyo a la pequeña y mediana empresa, no tanto para proporcionarles una determinada subvención o participación, como para orientarlas en los planteamientos de futuro, informándolas sobre los productos y demás condiciones que habrán de exigirse y sobre las estrategias que han de adoptarse para expandir la industria alimentaria española o, cuando menos, asegurar su supervivencia empresarial.

## ¿TIENE NUESTRA TECNOLOGIA ALIMENTARIA UN VALOR EXPORTABLE?



Dr. Ramón CLOTET BALLUS \*

# EXPORTACION DE TECNOLOGIA

Por haberlo realizado en su propia estructura, la industria alimentaria española no tiende a autoanalizarse respecto al cambio realizado en los últimos veinticinco años y valorar el potencial que ha adquirido en los campos de los procesos y la distribución.

Hablando en términos generales, hace veinticinco años no existían prácticamente especificaciones sobre materias agrícolas directas o semiindustrializadas, los procesos eran artesanales sin ninguna fiabilidad en su reproductividad y factores que lo afectaban, no existían reglamentaciones para productos acabados y la implantación de sistemas de control de calidad (calidad química, microbiológica, nutricional, etc.) eran prácticamente inexistentes en la industria española. Algunas tecnologías no artesanales (frío, por ejemplo) no salían de sus balbucesos. Paralelamente e íntimamente ligado con lo anterior, no existían escuelas para la formación específica de científicos y técnicos ni existía preocupación, en términos generales del país, por los temas alimentarios.

Asimismo los aspectos técnicos de la distribución y venta se basaban en los principios y tecnologías del siglo XIX.

A veinticinco años vista de esta situación, cualquier conocedor de la industria alimentaria puede afirmar que globalmente la situación es completamente distinta. Es verdad que si comparamos con países más avanzados estamos aún

lejos de la perfecta tipificación de materiales, procesos más automatizados y seguros, programas de control eficientes, preocupación por los problemas nutricionales, investigación tecnológica propia en cantidad suficiente, etc., pero hemos avanzado y hemos vivido directamente estos cambios y toda la problemática que ello comporta y ello es realmente muy importante.

Es importante en relación a la gran carga de experiencia que ello comporta y que puede servir para terceros que se encuentren en la situación que la industria alimentaria española se encontraba hace años. Existe un gran número de países en desarrollo cuyas necesidades de tecnología son enormes. Lanzados ansiosamente en el mercado internacional de tecnologías encuentran procesos muy evolucionados, que necesitan en muchos casos materias primas especiales, con poca mano de obra, con problemas posteriores de mantenimiento que no se adaptan a la tecnología presente en el país y más importante a las costumbres alimentarias del mismo. Por todo ello creemos que el potencial exportador de tecnología alimentaria española es enorme para países en desarrollo. ALIMENTARIA ha creado para su edición 1978 un servicio en el cual las empresas puedan presentar a los numerosos visitantes foráneos las tecnologías que desean transferir, ya por venta simple, asistencia, regalías, asociación, etc.

Un segundo aspecto muy importante es el hecho que la transferencia de tecnología española de

productos ya comprobados en el mercado hacia otras áreas actúa de correa de transmisión en nuestro propio país desde su inicio en las empresas de productos (tecnología) hacia las de maquinaria (equipo) y servicios (ingeniería). Por todo ello, la coordinación a través de ALIMENTARIA, puede suponer una gran potenciación en todos los grupos citados de cara a la expansión de nuestra exportación, y a largo plazo incrementar nuestra investigación aplicada en este campo para llegar a convertirnos en un país pionero de ciertas tecnologías alimentarias.

Este servicio de bolsa de tecnología se mantendrá durante el intervalo intersalones. Su continuidad beneficiará no sólo a los sectores antes enunciados (industria, bienes de equipo, ingeniería), sino también al sector público de investigación tecnológica española (Universidades, Patronatos, etc.). Normalmente este sector dispone de nuevos productos desarrollados y de procesos tecnológicos muy aptos fruto de largos años de trabajo, pero en muchos casos se malogra su efectividad social por falta de canales de llegar al mercado comercial, nacional o internacional. ALIMENTARIA enfocada como feria altamente profesional y técnica puede, a través de su gestión de tecnología, ayudar a que estos centros científicos y tecnológicos puedan comercializar con mayor facilidad sus desarrollos de investigación. En este aspecto se contribuye de una manera eficaz al incremento de la colaboración Universidad-industria que tan faltos se encuentran ambos sectores.

\* Consejero Técnico de ALIMENTARIA.

# FUERZA Y SALUD PARA SUS ARBOLES



# Ferriplex<sup>®</sup>

## Corrector de la clorosis férrica

contiene un 6% de hierro en forma de quelato EDDHA



SANDOZ, S.A.E. AVENIDA JOSE ANTONIO, 764 BARCELONA-13

Inscrito en el registro de fertilizantes de la D.G.P.A. con el N° 4921 Visado por D.G.P.A.20/1/78

# LAS COOPERATIVAS AGRARIAS

ANTE LA INDUSTRIALIZACION Y DISTRIBUCION  
DE LOS PRODUCTOS ALIMENTARIOS

---

Por José Eugenio  
GONZALEZ DEL BARRIO \*

---

---

A MODO DE  
CONSIDERACION PREVIA

---

El 70 por 10 de los productos alimentarios han sido sometidos a algún proceso de acondicionamiento o transformación industrial antes de ser utilizados por el consumidor. De cada 100 pesetas que gasta un ama de casa en alimentación van al agricultor sólo 20, mientras que unas 15 van a remunerar a las industrias suministradoras de la agricultura y las 65 restantes son percibidas realmente por las industrias alimentarias y los diversos componentes del sector de distribución.

Del sumario análisis de estas cifras y otras similares, incontrovertibles, por otra parte, y ampliamente divulgadas en las estadísticas nacionales y foráneas del sistema agroalimentario, y de una somera aproximación y un superficial conocimiento de la extensión y los éxitos del movimiento cooperativo en los países nórdicos, muchos publicistas agrarios, no pocos políticos, y algunos tecnócratas triunfalistas —que aún quedan—, vienen propugnando, desde hace muchos años, que la solución de los problemas agrarios

---

\* Doctor Ingeniero Agrónomo.



---

## COOPERATIVAS AGRARIAS...

radica en la constitución de cooperativas de comercialización.

Así se han acuñado frases, alguna muy brillante como aquella, con ciertas reminiscencias de los viejos tiempos del "Far-West", de que "el agricultor debe avanzar la frontera de la producción", con la que cierto político solía responder a quien le interpellaba sobre la problemática del sector agrario.

La teoría es atractiva y parece no tener fallo. El agricultor, integrado en cooperativas de industrialización y distribución de los productos alimentarios, percibiría el valor añadido generado en esos procesos. Sin embargo la praxis es muy diferente en numerosas ocasiones. Se han asociado agricultores, se han constituido cooperativas que han comenzado a operar con muy buenos deseos, con una gran ilusión, pero ha devenido el fracaso, con sus dolorosas consecuencias de toda índole.

Ante estos casos tan repetidos cabe plantearse un interrogante: ¿Qué ocurre; acaso el cooperativismo, o integración horizontal de los agricultores con la adecuada proyección vertical de su actividad para asumir ciertas fases del proceso de comercialización, no resulta una metodología adecuada?

Muy al contrario. En mi opinión, al menos, la respuesta es un no, con ciertas matizaciones que dan origen a este artículo. Considero que, para responder a las exigencias de la dinámica del desarrollo de los tiempos modernos es imprescindible que el agricultor se organice, se asocie con sus colegas. Por supuesto, que el cooperativismo, por sí solo, no es un remedio milagroso —en la economía no se producen milagros—, ni es el exclusivo medio para resolver la compleja problemática de los agricultores y de la agricultura. Pero el cooperativismo es un sistema plenamente válido, siempre que las cooperativas se planteen y realicen con unas garantías suficientes de viabilidad económica. Debe partirse de un análisis posibilista del entorno, teniendo, en concreto, plena consciencia de la problemática de la industrialización y distribución de los productos alimentarios, y un conocimien-

to profundo de las limitaciones derivadas de la propia filosofía y estructura de las cooperativas.

En los reducidos límites de este artículo voy a intentar, aunque superficialmente, como es obvio, exponer algunos de estos aspectos, realizando, en voz alta, las reflexiones que, en mi criterio, debería plantearse el promotor de una cooperativa agraria de comercialización.

Hablaremos siempre de cooperativas, pero, como es lógico, todo el razonamiento podría aplicarse por extensión a las entidades asociativas agrarias de filosofía y características similares, como los antiguos G. S. C., APA, etc.

---

### EL ENTORNO

---

El promotor, el cooperativista en general, debe ser plenamente consciente, en primer lugar, de que la cooperativa agraria es un ente que está inserto —le guste o no le guste— en nuestro país, como en el resto de los occidentales, en un sistema de economía de mercado, con sus leyes inexorables.

Por otra parte, si la cooperativa se plantea con una proyección vertical, se incluirá en el sector de la distribución de los productos alimentarios. Y no conviene olvidar que este sector, en cierta contraposición al de la tradicional industria agroalimentaria, se ha convertido en un sector punta de la economía, con un gran dinamismo, sometido a un acelerado proceso de concentración, mediante la extensión del comercio integrado y asociado, y la introducción de nuevas formas de ventas. En cabeza del proceso modernizador se hallan en nuestro país, como en todo el mundo, las empresas multi o supranacionales con su inmenso poder económico. En cualquier forma, estas grandes empresas del sector distribución están jugando y, previsiblemente, lo harán con mayor intensidad en un próximo futuro, un gran papel como motor de la evolución y transformación de las estructuras del resto del sistema agroalimentario.

En este entorno se ha de desenvolver la cooperativa agraria de

comercialización, que habrá de competir, y con éxito, si pretende sobrevivir, con las empresas convencionales de mentalidad y sistema capitalista que proliferan en el sector. Y para competir con éxito sólo hay una vía: la cooperativa ha de ser una empresa; ha de concebirse y debe ser gerenciada con auténtica mentalidad empresarial.

#### LAS LIMITACIONES DE LA FORMULA COOPERATIVA

En primer lugar, aunque pueda parecer una conclusión digna de Perogrullo, conviene tener muy presente que la cooperativa agraria está constituida exclusivamente por agricultores. La agricultura es un sector descapitalizado y con un alto grado de endeudamiento en nuestra país. Resulta difícil en estas circunstancias para el agricultor —que, por otra parte, y por una serie de factores educacionales, psicológicos, y hasta vivenciales, pues es un ser autogestionario que aprecia esencialmente su libertad, no confía excesivamente en la empresa comunitaria— realizar aportaciones iniciales de la suficiente entidad para capitalizar adecuadamente a la cooperativa. Este hecho, constatado en la mayoría de nuestras cooperativas, genera en la práctica unos altos costes financieros, innecesarios en cierta forma.

La extensión vertical de las actividades de la cooperativa, ese “avance de la frontera”, supone un alargamiento del período transcurrido —fabricación, maduración— entre el momento en el que el agricultor entregó su producto y en el que la cooperativa puede efectuar la liquidación. Si la cooperativa no tiene acceso a una fuente crediticia adecuada puede encontrarse en graves dificultades por este motivo, sobre todo en la época fundacional, hasta conseguir consolidarse suficientemente, pues el agricultor necesitará cobrar rápidamente sus productos para hacer frente a sus compromisos y optará, en ocasiones, por no entregarlos a la cooperativa si no se ve satisfecho.

El consustancial, laudable, y de-

mocrático principio cooperativo de “un hombre, un voto”, si no se interpreta correcta y adecuadamente, puede también incidir negativamente sobre la actuación económica de la cooperativa, en la que la Junta Rectora —elegida democráticamente, como es obvio—, y la Gerencia han de actuar con la misma seguridad y decisión que el Consejo y la Dirección de una empresa convencional.

En otro orden de cosas, la cooperativa adolece, en cierta forma, de una insuficiente movilidad. En efecto, un industrial o un comerciante compran, en gran medida, donde, cuando y como les conviene. La cooperativa sólo tiene como proveedores a sus socios. Sólo en muy contadas ocasiones, y en muy reducidas cantidades, podrá operar con productos de terceros.

Por otra parte, y en general, una cooperativa, salvo en los casos de entidades polivalentes de gran ámbito territorial, sólo podrá ofertar una gama reducida de productos. Este hecho, muy limitante al pretender operar en avanzados escalones del proceso de comercialización, podrá obviarse en base a la formalización de convenios intercooperativos, para dar origen a nuevas entidades de segundo o ulterior grado, o mediante la participación cooperativa en empresas mixtas, como se indica más adelante.

Y nos resta el problema que considero fundamentalmente en una cooperativa agraria. En una empresa mercantil convencional la gerencia tiene como objetivo inequívoco, en general, el de optimizar la función resultados de la propia sociedad. En la cooperativa la cuestión se hace más compleja. Ya no se trata de optimizar los resultados de la propia entidad, sino los resultados de la multitud de empresas agrarias que la integran. He aquí el gran reto que tiene ante sí el equipo gerencial de una cooperativa.

#### LAS SOLUCIONES

Es obvio que en la cooperativa es preciso superar esa problemática, esas limitaciones, en base a

un alto grado de coordinación entre las decisiones de producción y comercialización.

La solución pasa por dos palabras, por dos conceptos clave que deben tener siempre plena vigencia en una cooperativa, y esas palabras son:

#### AUTODISCIPLINA Y EFICACIA

Autodisciplina en la producción agraria. La cooperativa, por medio de sus órganos adecuados, debe establecer una completa planificación de las producciones, atendiendo a variedades, calendarios, ritmos y modalidades de entrega, calidades, presentación de los productos, etc. La obligación de aporte total de los productos debe ser establecida y hecha cumplir sin remisión. Sin ella, de nada valdría la planificación establecida.

Eficacia en la gestión. Eficacia que comienza con un planteamiento correcto de las inversiones. En muchas ocasiones, se comprueba en nuestro país, y en otros europeos, que las cooperativas han tendido a realizar inversiones excesivas, quizá por la alegría con que se han ofrecido y se ha dispuesto de ciertas ayudas oficiales. Luego, las cargas de estructura imposibilitan la consecución de unos resultados adecuados.

Analizar la capitalización, establecer y cumplir una correcta política de amortización, estudiar una financiación admisible, considerar las necesidades de tesorería que se presentan acuciantes en ciertos momentos, sobre todo en situaciones de crisis como la presente.

Como colofón consideramos otro concepto como clave: *transparencia*. La cooperativa es una empresa común de todos los socios, y debe implantar los adecuados sistemas contables que permitan facilitar, en todo momento, una información objetiva y completa a los socios sobre la marcha del negocio.

Al final, todos los problemas y sus soluciones pasan por el hombre y éste es el punto decisivo. Juntas rectoras preparadas y, permítaseme un vocablo un poco pretencioso, una tecnoestructura suficiente. En estas condiciones, la

---

## COOPERATIVAS AGRARIAS...

cooperativa podrá superar sus limitaciones y los problemas que se vayan presentando y sobrevivir con éxito, en suma, en esa jungla sin piedad de la economía de mercado.

---

### A MODO DE CONCLUSION

---

Hemos expuesto unas consideraciones muy generales, los muchos problemas de las cooperativas de comercialización de productos alimentarios, las vías de solución en nuestro criterio.

En síntesis, hemos partido de la convicción de que es imprescindible que el agricultor se organice. La cooperativa, que extienda sus actividades a la industrialización y distribución de los productos alimentarios, puede ser una solución válida. Pero conviene ser siempre conscientes de que la distribución de productos alimentarios es muy compleja, y que las cooperativas han de concebirse como auténticas y eficaces empresas, y operar, en todo momento, como tales.

En mi criterio, ante el agricultor organizado se ofrecen tres vías alternativas para participar en la comercialización de los productos alimentarios. Las tres son válidas, y en cierta forma complementarias, y deben ser utilizadas a la mejor conveniencia:

a) La industrialización y distribución en común de los productos agroalimentarios, abordada por cooperativas o entidades de tipo similar, que deberán contar con unas ventajas fiscales, financieras, etcétera, por sus especiales características y limitaciones.

b) La constitución de empresas mixtas, o fórmulas intermedias entre la cooperativa y la sociedad mercantil, en las que participen, junto a los agricultores, comerciantes e industriales.

En este campo disponemos de pocas posibilidades normativas, al contrario de lo que ocurre en Francia, por ejemplo, donde se fomenta la constitución de SMIA (Sociedades Mixtas de Interés Agrícola), GIE (Grupos de Interés Económico), etc., que suponen cauces específicos legales para resolver muy diversas situaciones y necesidades.

c) La utilización y extensión de unas relaciones contractuales, negociadas colectivamente, con las industrias agroalimentarias, en forma que pueda producirse el adecuado equilibrio de fuerzas entre las partes contratantes.

En cualquier caso, el agricultor y, en cierta forma, los Poderes Públicos deben entender muy bien que el poder en el mercado no suele obtenerse, en general, por la mera proyección vertical de las actividades. Mas bien, ese poder, como ya expusieron Mueller y Collins en 1957, dimana del grado de concentración en el nivel horizontal considerado de producción. Si las cooperativas no controlan un porcentaje importante de la oferta su poder de mercado estará esencialmente delimitado por el grado en que consigán diferenciar su producto ante el consumidor.

La clave se encuentra en el control de la oferta por parte del sector agrario. En este orden de cosas, es muy deseable que el agricultor organizado disponga de las suficientes instalaciones de almacenamiento para sus productos, con las subsiguientes instalaciones de frío convencional y atmósfera controlada para los hortofrutícolas. Así podrá, en cierta forma, controlar la oferta, al diferir y escalonar adecuadamente la salida de sus productos al mercado.

También resulta muy conveniente —imprescindible casi— que, en aspectos más complejos y sofisticados de la transformación industrial, el sector agrario disponga, por medio de sus cooperativas, de instalaciones industriales, que le permitan tener una referencia y le sirvan de pauta en sus relaciones con los componentes de estadios más avanzados del proceso de comercialización.

En este sentido parece razonable que el agricultor, el sindicalismo agrario en particular, demande de los poderes públicos ayudas congruentes para el movimiento cooperativo, para las cooperativas de industrialización y comercialización de los productos agroalimentarios. Pero, por todo lo expuesto, parece más interesante y urgente que demande la institucionalización de los mecanismos que,

con el respaldo del Estado garante de todos los intereses de la nación, le permitan disponer de un auténtico poder en los mercados, única fórmula válida para lograr la supervivencia y dignificación de la profesión agraria.

En este aspecto se ha avanzado mucho en los países occidentales de economía de mercado. Como ejemplo, en los Estados Unidos los Marketing Orders, con base en el Marketing Agreement Act de 1937, En el área de la CEE con el papel otorgado a las Agrupaciones de Productores Agrarios y a sus organizaciones de segundo grado (Comités Económicos en Francia), en la regulación de los mercados hortofrutícolas, etc.

En todos los casos el escalón operativo y la dimensión básica es la región.

En España, en el momento actual puede resultar muy adecuado para plantearse esta temática, por cuatro razones fundamentales:

a) Estamos atravesando una fuerte crisis económica general, con repercusiones muy intensas —dramáticas— en el sector agrario. Las acciones asociativas o comunitarias se conciben y se realizan, en el campo, con mayor facilidad en momentos de crisis.

b) Por la dinámica de nuestra evolución sociopolítica se está potenciando en el campo una cierta conciencia de clase.

c) Se está consolidando, en un contexto de autonomía, un proceso de regionalización, y exponíamos que el escalón operativo en este tipo de acciones es el regional.

d) Disponemos en cierta forma de la base legal imprescindible. La Ley 29/1972, de 22 de julio, que dio origen a las Agrupaciones de Productores Agrarios (APA), es homologable en su concepción y en la gama de ayudas dispuestas a las vigentes en los países de la CEE. Sólo será preciso desarrollarla con la suficiente profundidad para conseguir los objetivos requeridos.

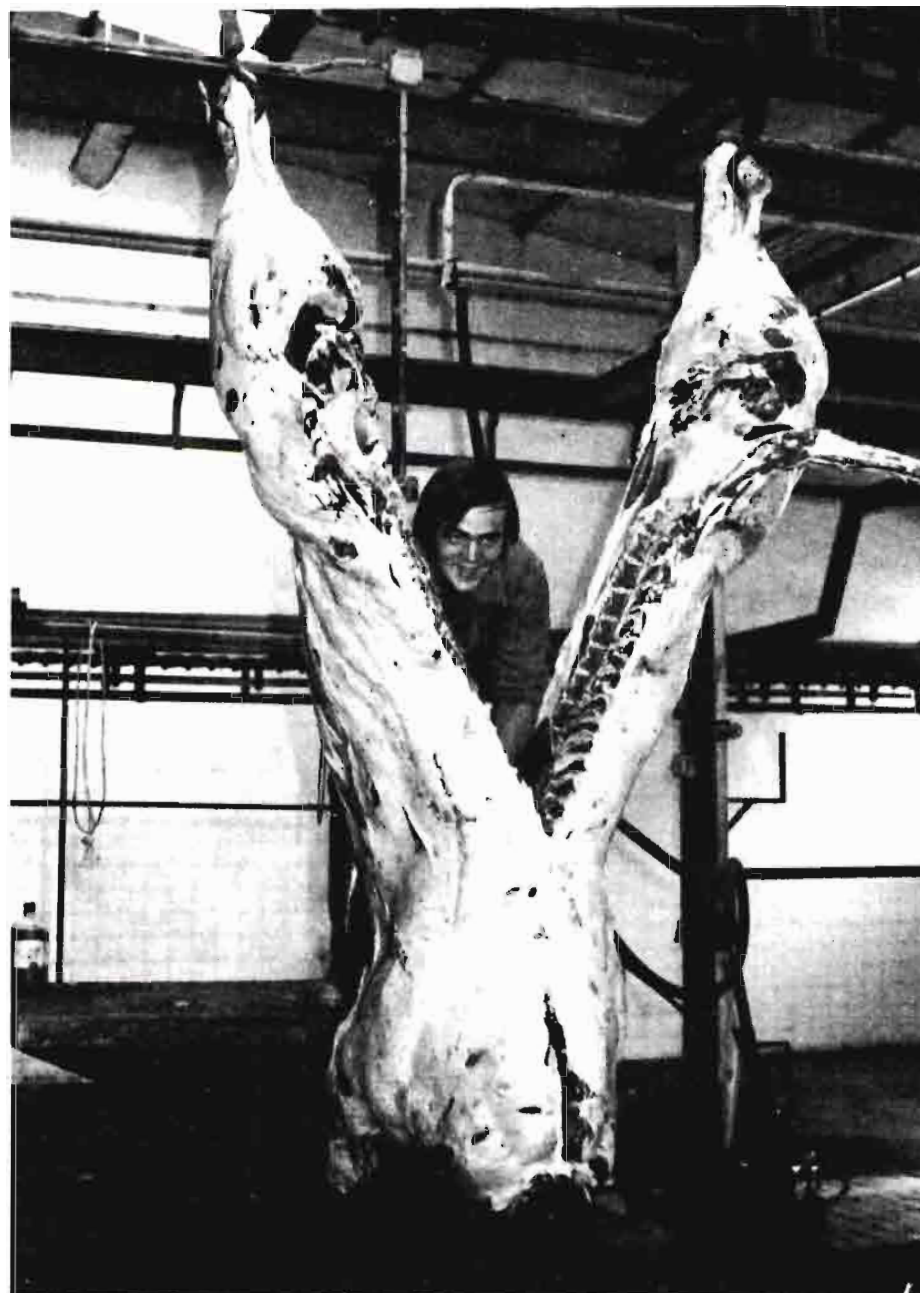
Pero el tema es complejo, en cierta forma, y considero que, por hoy, debemos finalizarlo en este momento. Mañana será el momento de ir avanzando.



# NORMALIZACION DE CANALES

## DIFICULTADES PARA LA PUESTA EN MARCHA

Por Antonio José GARCIA DIEZ \*



### JUSTIFICACION

El Real Decreto 1163/1977, de 3 de mayo ("B. O. E.", de 30-V), por el que se regula la campaña de carnes 77/78, en su artículo primero señala que "a partir de los tres meses de la presente disposición serán de aplicación, con carácter obligatorio, las Normas de Calidad para canales de ganado vacuno y ganado porcino y sus unidades comerciales, establecidas por sendas Ordenes de la Presidencia del 18-IX-75" con carácter indicativo. Respecto de la de ovino no dice expresamente nada, pero para los fines de este trabajo la consideraremos también incluida. Entonces es evidente que desde el 30-VIII las citadas Normas están en pleno vigor.

A pesar de que dichas Normas son ya de obligado cumplimiento, es un hecho cierto que aún no se cumplen en la mayoría de los mataderos del territorio nacional, tanto los generales frigoríficos, privados como los municipales, cooperativos, paraestatales o públicos. En algunas localidades y zonas se han producido "rechazos de fuerza", que han motivado la intervención de las autoridades provinciales para tomar cartas en el asunto, y resolviendo "políticamente" a tenor del conflicto planteado según el viejo aforismo del "arte de lo posible".

Aun cuando las ventajas de la Normalización de Canales es un hecho que nadie se atreve siquie-

\* Veterinario. Director Técnico Sanitario de MAFRIPASA, Palencia, Polígono Industrial.

---

## NORMALIZACION DE CANALES

ra a poner en duda, al menos teóricamente, cualquier atento observador del mercado de la carne puede contrastar que está casi todo en la misma situación anárquica que hace dos años, o cinco años, o veinte años, según la perspectiva con que se analice. Incluso nos parece un tema sobre el que se ha corrido un tupido velo, pues a muy pocos de los implicados en dicho tema, que son varios miles de personas físicas y jurídicas, les "quita el sueño". Hasta la propia Administración parece haber "bajado la guardia", pues no sabemos de sanciones concretas impuestas por incumplimiento, salvo en los primeros momentos en que hubo algunas "actas de constancia de hechos" con escasa repercusión económica disuasoria.

Nosotros, hace ya algún tiempo ver **Cárnica 2000**, núm. 40, agosto 76; o **España ganadera**, número 30, 1976, o **La mesta**, 9-IX-76), tuvimos la oportunidad de comentar con cierta amplitud las dificultades por las que pasaba, por aquel entonces, la puesta en marcha de la Normalización de Canales, en los puntos en que por esa época habían entrado en vigor, referidos casi exclusivamente a la definición de la canal y sus unidades comerciales y al envasado. Aquello que entonces apuntábamos nos parece que aún tiene pleno vigor, y diríamos aún más: algunos mataderos que habían comenzado a faenar sus canales de acuerdo con las mencionadas Normas, por propio convencimiento de la necesidad de irse adaptando a las nuevas directrices legales o por temor a las posibles sanciones de la propia Administración, pronto dieron marcha atrás en su cumplimiento, pues comprobaron, con estupor, que bajaban sus ventas, pues la "competencia" no respetaba las Normas y suministraba a sus clientes lo que él no se atrevía a ofrecerles.

Y así, aun en la parte más sencilla, para nosotros, que es la Normalización de la forma de presentación de las canales, se siguen viendo en el mercado las cosas

más heterogéneas e insólitas: canales de cordero y lechazo con el hígado incluido; lechales con cabeza, asadura y mesenterio; cerdos sin manos; cerdos sin partir al medio; cerdos sin cabeza; cerdos con mantecas y riñones; terneras sin partir; vacunos con testículos; vacunos cuarteados a diferentes alturas de costillas; cuartos "pistolas", "mazas", "bolas", etcétera.

La verdad es que la propia Administración a veces no es consecuente con sus disposiciones: por ejemplo, aún se siguen importando y distribuyendo canales de cordero sin riñones y sin cuello, lomos, piernas y "bolas" de vacuno, etc. Tampoco deben estar muy claras algunas de dichas especificaciones, pues si no nos explicamos que en algunos mataderos se admitieran, en la pasada campaña de sacrificio para CATFORPPA de canales de vacuno, las añejas hembras y en otros sólo los machos, a pesar de lo concreto que parece estar este concepto en el punto 4.1.1.2 de la de vacuno.

Evidentemente, las Normas tantas veces citadas contienen algunos fallos y establecen definiciones poco concisas que pueden dar motivo a una doble o triple interpretación, como más adelante tendremos ocasión de poner de manifiesto, pero con buena voluntad de interpretación y cumplimiento pueden servir perfectamente para el fin que se propusieron de clarificar el mercado de la carne nacional con ánimo de irnos homologando con el comercio internacional; siendo, además, la clasificación un proceso dinámico y estando naturalmente sujeto a las evoluciones del mercado, de los hábitos de consumo, de las técnicas de clasificación y de las técnicas zootécnicas, queda, por supuesto, la puerta abierta a cualquier mejora o corrección que la realidad imponga.

Pero no carguemos las tintas con la Administración, que seguramente es quien con más honestidad, altura de miras y preparación ha tratado el tema. A nuestro modo de ver, el mundillo de la

carne español tiene más motivos para recibir nuestra censura, pues entre sus defectos cuenta mucho el costumbrismo y la tradición que le hacen reacio a cualquier innovación, mucho más si ésta le es impuesta por la Administración, pues le molesta sobremanera que desde el Gobierno le digan cómo debe desenvolverse en su actividad comercial concreta; además, piensa "in mente" que cuanto más clarificado esté el comercio cárnico, y quizás serviría esta reflexión para otros muchos sectores, mayores dificultades tendrá de triunfar y obtener beneficios en él, según la "tradición comercial oral al uso" (a río revuelto ganancia de pescadores, ¿no?). Pero, evidentemente, con estos criterios trasnochados no vamos a ninguna parte: o nos ponemos *todos* a la altura de los tiempos y técnicas o cuando de verdad nos integremos en la CEE y en el mercado internacional encontraremos dificultades insoslayables.

Por ello, queremos hacer un llamamiento a todos los implicados en dicho asunto: productores del ganado, entradores, mataderos e industria cárnica, detallistas y consumidores en general, para que olviden intereses particulares o de sector y miremos el problema con visión de conjunto, teniendo como meta los más altos intereses nacionales, que son, en definitiva, los de todos. Y que con decidido esfuerzo tratemos de superar las dificultades que existen para la definitiva puesta en marcha de la Normalización de Canales en todo el territorio nacional. A ello quiere contribuir este modesto trabajo, y si algo consigue daremos el tiempo por muy bien pagado.

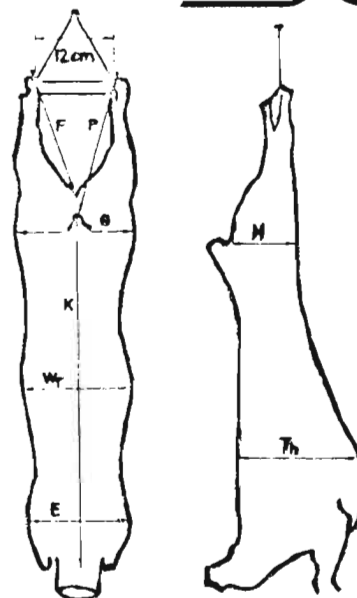
Hechas estas consideraciones preliminares, intentaremos meditar siquiera sea superficialmente sobre algunos de los puntos no analizados en la anterior ocasión, y referentes principalmente a los Factores de Clasificación, a la Clasificación Comercial en sí y al Mercado de las Canales, con unas últimas consideraciones finales sobre los Clasificadores, base esencial de cualquier sistema de clasificación.

## LOS FACTORES DE CLASIFICACION

En las tres Normas, de porcino, vacuno y ovino, se sustentan criterios similares, aunque, como vamos a ver, no son a veces tratados con la misma "asepsia" y difieren en la terminología o en la precisión de conceptos, dando la impresión de que no han sido elaboradas o supervisadas por la misma persona o grupo. Dichos factores de clasificación les divide la Norma en dos grupos: objetivos y subjetivos, pues ambos sis-

### A.1. El peso

Comprobamos con sorpresa que en la Norma de Porcino cita el peso en frío (o su equivalente al caliente descontando el 2 por 100 en concepto de mermas por oreo), y en las otras dos habla de peso en caliente nada más, sin mencionar ningún porcentaje de descuento por oreo; creemos se ha perdido una buena ocasión para en concepto de mermas por oreo), en todas las especies y en todos los mataderos del país, pues existe una auténtica anarquía en este



ANCHURA DE LA ESPALDA

Fig. 1.—Medidas efectuadas sobre las canales ovinas

FACTORES	PORCINO	VACUNO	OVINO
OBJETIVOS	Peso en frío (oreo 2 por 100). Espesor tocino dorsal.	Peso en caliente. Edad (tabla dentaria).	Peso en caliente. Edad (caracteres externos y osificación).
FACTORES SUBJETIVOS	Desarrollo muscular: jamón lomo espalda pecho	Conformación canal (1): cóncava subcóncava recta convexa superconvexa  (1) En la pierna.	Conformación canal (2): cóncavo subcóncavo rectilíneo convexo  (2) En pierna, paletilla y lomo.
	Color de la carne. Color tejido adiposo. Estado engrasamiento.	Cobertura de grasa. Grasa cavitaria. Color de la carne: rosa claro rosa rojo claro rojo normal rojo oscuro  Color de la grasa: blanco cremoso amarillo	Cobertura de grasa. Grasa cavitaria. Color de la carne: blanco nacarado rosa pálido rosado rojo claro rojo  Color tejido adiposo: blanco cremoso amarillento
	Consistencia de la carne y del tejido adiposo.	Consistencia y grado de humedad de la carne: húmeda y blanda ligeram. húmeda seca y firme	Consistencia y grado de humedad de la carne: firme y seca ligeram. húmeda húmeda y blanda

temas o métodos son utilizados para clasificar. Hemos querido agruparles en el presente cuadro para su análisis conjunto y comparativos.

Analizaremos someramente cada uno de los grupos de factores.

### A. FACTORES OBJETIVOS

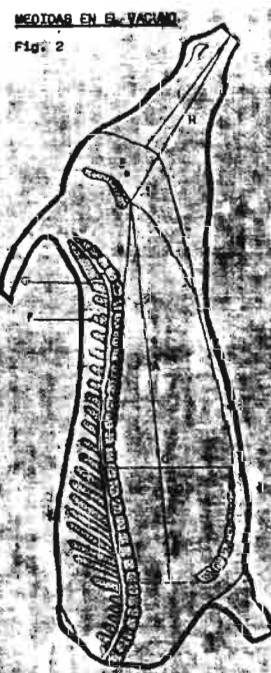
Vemos que hay algunos comunes a las tres Normas y otros no.

aspecto y si no se tiene esto en cuenta, los precios a la canal no pueden ser homologables y contrastables de unos a otros mataderos. De otro lado, luego en la clasificación en sí, no hace más grupos que en los ternascos y pascuales (menos de 11, 11-13, 13-16 y más de 16), pero en las demás especies y tipos de canales ni siquiera se tiene en cuenta. Creemos también es imperfecto, por cuanto en el mercado no se

cotiza igual una vaca de 200 kilogramos que una de 450; ni una ternera de 100 kilogramos que una de 220 kilogramos; por poner un ejemplo.

### A.2. Espesor de tocino dorsal

Este concepto no presenta mayores dificultades de apreciación y puede servir el sistema propuesto perfectamente para clasificar las canales; existen otras Normas en el extranjero que toman más



## NORMALIZACIÓN DE CANALES

medidas a distintas alturas del dorso-lomos y luego establecen la media ponderada, pero apenas tienen ninguna ventaja y retrasan mucho la dinámica del proceso de clasificación.

### A.3. Edad

En el vacuno se mirará en la tabla dentaria, pero ¿cómo será esto posible si seguramente al clasificar la canal ya no contendrá, según la misma Norma, esta parte anatómica sin solución de continuidad con la canal?; pues efectivamente no se contempla en la Norma la posibilidad de dejar colgando la tabla dentaria, como se hacía antes para el cobro de la prima de añajos, y es evidente que la clasificación se deberá realizar alrededor del momento de la pesada, mejor después seguramente, momento en que no debe tener la tabla dentaria a la vista por haber sido separada, junto con la cabeza, naturalmente.

En el ovino se "apreciará por los caracteres externos y la osificación", términos todos tan subjetivos de apreciar que sería quizá más exacto el incluirla dentro de los factores subjetivos. Sin embargo, en la descripción del tipo de canal "ternasco" le define como animal de edad inferior a cuatro meses aproximados, que se determinará por el hecho de no haber aparecido la segunda cresta del primer molar permanente del maxila inferior y podemos aquí aplicar lo mismo que dijimos para el vacuno.

En el porcino ni siquiera se hace mención a este factor de clasificación aun cuando en las definiciones complementarias habla de "cerdas-verracos-lechones", lo cual debe querer decir que todos los no mencionados expresamente bajo alguno de dichos tipos entran en la clasificación con el mismo "tipo"; es decir, que desde lechones hasta cerdas de un parto o hasta verracos se consideran de la misma edad (!). Nos extraña sobremedida que ninguna de las Normas haga referencia a otro factor objetivo, el sexo, que se incluye en la casi totalidad de las

que han elaborado otros países y que así estiman investigadores y especialistas tan notables como Bocard, Charpentier, Dumont, Hammond, Kirton, Legras, Mc Meekan, Palsson, Pearson, etc., y en España algunos, como Colomer-Rocher, Espejo Díaz, Vera y Vega, etcétera. Y nos extraña aún más porque en España quizás más que en otros países, no tienen la misma cotización ni apreciación los machos que las hembras, evidentemente: ni los toros que las vacas, ni los añajos que las añajas, ni los carneros que las ovejas, ni los verracos que las cerdas, como casos extremos, e incluso los animales castrados (bueyes, corderos, etc.) tienen su particular valoración.

### B. FACTORES SUBJETIVOS

Los analizaremos agrupándolos por similitud de conceptos.

#### B.1. Desarrollo muscular y conformación de la canal

Aun cuando no son ambos conceptos idénticos, como las mismas Normas se encargan de aclararnos (puntos 4.1.2.-4.1.3. de la de vacuno y 4.1.1.-4.1.2. de la de porcino), en la de porcino habla textualmente de *desarrollo muscular*, que deberá apreciarse en jamón-lomo-espalda-pecho; en la de vacuno habla de *conformación de la canal*, apreciando en la pierna solamente los perfiles siguientes: cóncava-subcóncava - recta-convexa-superconvexa, y en la de ovino habla de *conformación de la canal*, apreciando en pierna-paletilla-lomo los perfiles siguientes: cóncavo-subcóncavo-recto-convexo.

Como podemos notar, no existe una gran coherencia ni precisión y uniformidad de conceptos en las tres Normas, seguramente por no haber sido las tres consideradas y supervisadas conjuntamente.

Sabido es que en trabajos experimentales y de investigación la conformación puede obtenerse objetivamente a partir de diversos índices y medidas físicamente medibles, como las que podemos ver en las figuras 1-2-3-4: longitudes K-F-P, anchuras G-Wr-E y profun-

didades H-Th e índices G/F, Wr/Th, Th/K, K/G, Th/G, etc. Pero en las condiciones de la práctica diaria en el matadero debe ser considerado este factor subjetivamente, como indican las Normas y, por ello, es un factor sujeto a todos los condicionamientos que este supuesto subjetivo conlleva. De otro lado, por la ley de la "armonía anatómica" sabemos que la importancia relativa de las diferentes regiones corporales varía poco de uno a otro animal, cualquiera que sean las variaciones registradas en la morfología, es decir: la proporción relativa de las diferentes regiones corporales es independiente de la morfología, a peso y estado de engrasamiento constante; lo cual nos confirma aún más en nuestro criterio de considerarlo subjetivamente.

#### B.2. Color de la carne

Mientras la Norma de porcino dice que "podrá variar dentro de las tonalidades normales" (aun cuando luego en la clasificación admite los dos tonos de rosado-pálido o rojo claro), la Norma de vacuno admite las gradaciones de rosa claro - rosa - rojo, claro - rojo normal-rojo oscuro, y la Norma de ovino distingue los de blanco nacarado - rosa pálido - rosado - rojo, claro-rojo. Es evidente de nuevo la falta de homogeneidad en la consideración.

De otro lado, como las Normas no indican ningún método o sistema, ni siquiera subjetivo, de apreciación de dichas tonalidades (comparación con estándares fotográficos, reflectometría, espectrofotometría, etc.), y como quiera que es un término muy sutil y extremadamente subjetivo aun entre verdaderos expertos, se hace poco menos que ineficaz su apreciación en las condiciones de la práctica diaria.

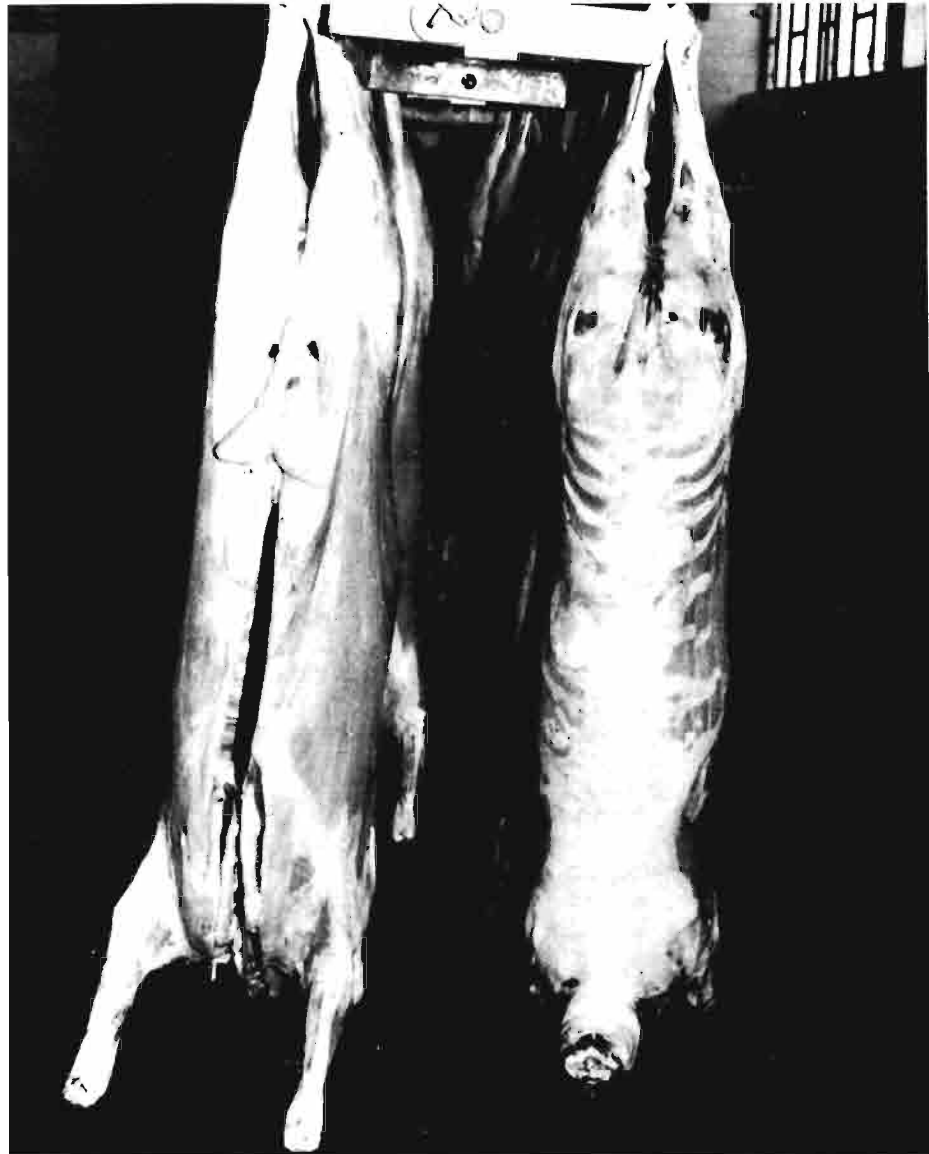
#### B.3. Color del tejido adiposo o grasa

De modo similar, la Norma de porcino dice que "podrá variar dentro de las tonalidades normales" (que luego especificará como blanco-blanco o cremoso-cremo-

so), la de vacuno admite los colores o tonos de blanco-cremoso-amarillo, y la de ovino los de blanco-cremoso-amarillento; pudiera servir lo que hemos dicho anteriormente para el color de la carne, pero en menor grado. Quizá convenga hacer aquí notar el hecho cierto de que en los ovinos la tonalidad amarilla o amarillenta es muchísimo menos frecuente y menos intensa (nos referimos naturalmente a la de origen nutricional, no a la patología) que en los vacunos, pues se especula con la posibilidad de que dicha grasa amarilla (debida fundamentalmente a la oxidación de las xantofilas de la dieta por un fermento xantofila-oxidasa no muy bien conocido aún) pueda en los ovinos originarla un gene recesivo, quizá atávico, por lo que sería mucho menos frecuente ese tono que en los vacunos, en que no existiría tal gene inhibitorio de dicha oxidación xantofílica. Por ello quizá fuera más justo haber incluido una escala más en el vacuno o suprimir una en el ovino.

#### B.4. Estado de engrasamiento, cobertura grasa y grasa cavitaria

En el porcino, evidentemente, la cobertura grasa equivale al espesor de tocino y se puede medir objetivamente por el espesor de tocino dorsal, motivo por el cual se incluye dentro de los factores objetivos; el estado de engrasamiento en los porcinos dice que "se apreciará por el grado de presencia de depósitos o infiltraciones de grasa en las masas musculares de las principales partes de la canal", sin especificar más; en el vacuno, la cobertura de grasa se debe estimar "mediante la apreciación de su cantidad y distribución", y en el ovino "es la cantidad y distribución de la grasa superficial sobre la canal"; la grasa cavitaria en ambos vacuno y ovino "se apreciará por el grado de recubrimiento de los riñones". Los conceptos en este apartado parecen estar más claros, aun cuando en el vacuno no habla de distribución superficial.



Lote de ternascos precoces extra (TE.)

Para la mayoría de los investigadores y especialistas en la materia el estado de engrasamiento tiene un papel decisivo en la clasificación de canales, pues debe ser suficiente para asegurar a la carne su sapidez y jugosidad característica para cada especie y tipo, pero no debe ser escasa ni excesiva para no deteriorar grandemente su calidad a los ojos del detallista y consumidor.

Sabido es que puede determinarse también por métodos objetivos, en concursos de canales o en trabajos de investigación, como pueden ser el despiece completo, el de Cook-Bray, por deter-

minación de la densidad, etc., o deducirse a partir de ecuaciones de regresión que incluyen el peso de la grasa perirrenal, el espesor de la grasa de cobertura y el peso de la canal, principalmente. Pero en las condiciones de la práctica diaria deben ser los tres epígrafes del apartado analizados y contemplados de modo subjetivo, con los inconvenientes que este procedimiento acarrea.

#### B.5. Consistencia y grado de humedad de la carne y del tejido adiposo

En el porcino "se apreciará por palpación la consistencia de car-

## NORMALIZACION DE CANALES

ne y grasa", pudiendo considerarse óptima-buena-aceptable; en el vacuno y ovino las tres gradaciones que se admiten son: firme y seca-ligeramente húmeda-húmeda y blanda. No ofrece mayores dificultades que las propias de la subjetividad de su apreciación.

En trabajos experimentales sabemos que también puede ser contemplada objetivamente, como, por ejemplo, con el método de Charpentier con su penetrómetro, pero resultan inviables e ineficaces en las condiciones de la práctica.

### CLASIFICACION

Las tres Normas tantas veces comentadas explican así este concepto: "de la apreciación y valoración de los factores de clasificación en cada uno de los tipos de canales definidos anteriormente se distinguirán las siguientes categorías comerciales", y a continuación las va exponiendo.

Si por *clasificar* entendemos agrupar o distribuir un conjunto heterogéneo de canales en subconjuntos homogéneos, que llamaremos *clases*, de características análogas constantes en espacio y tiempo, los criterios que prevalecen para la formación de las clases son los que se pueden apreciar objetivamente; esto es, el peso de la canal, la edad y el sexo, y dentro de cada clase es posible diferenciar *tipos* de canales según la distribución e importancia de sus depósitos grasos (si bien en el cerdo ya dijimos que es objetivamente apreciable), de su conformación, del color de la carne y de la grasa, de su consistencia y humedad, etc., es decir, de los factores apreciables subjetivamente. Esta clasificación no entraña necesariamente una jerarquía económica de las clases y tipos de canales que de ellos pueden derivarse.

Nos proponemos ahora dar una visión somera de conjunto de cada Norma, analizando únicamente los factores subjetivos, pues los objetivos apenas sugieren más comentarios que los ya apuntados más atrás, y no es nuestro propó-

sito alargar innecesariamente el trabajo. Únicamente comparamos la tabla de clasificación porcina con la de ITP francés para tener una referencia de trabajo. Fig. 5.

daciones de blanco-cremoso-amarillento, y aquí surgen otras nuevas: blanco, blanco cremoso, cremoso, amarillento, amarillo claro.

Si en un tema tan subjetivo y

NORMA DE PORCINO: CLASIFICACION POR LOS CARACTERES SUBJETIVOS

CATEG. COMERCIAL FACTOR CLASIFICACION	E (Extra)	I (Primera)	II (Segunda)	III (Tercera)
Estado engrasamiento ... ..	Muy magra.	Muy magra.	Magra.	Med. magra.
Desarrollo muscular ... ..	Muy manif.	Bueno.	Bueno.	Medio.
Color de la carne ... ..	Rosado.	Rosado.	Pálido o ro jo claro.	Pálido o ro jo claro.
Color tejido adiposo ... ..	Blanco.	Blanco o cremoso.	Blanco o cremoso.	Creinoso.
Consistencia carne ... ..	Optima.	Buena.	Buena.	Aceptable
Consistencia adiposo ... ..	Optima.	Buena.	Buena.	Aceptable

Podemos apreciar una gradación poco nítida y definida de escala de valores y aspectos, y por supuesto, son factores muy subjetivos de apreciación. Conceptos como óptimo, aceptable, blanco o cremoso, pálido o rojo claro, etc., son evidentemente muy sutiles de diferenciar y requieren gran preparación.

Podemos decir respecto de esta clasificación lo mismo que apuntábamos en la de porcino. Además, diremos que, a pesar de que en los factores de clasificación se incluye el perfil superconvexo, luego en la clasificación no es contemplado. De otro lado, la apreciación de si el riñón está cubierto en el 50 por 100, en el 75 por 100 en más o en menos, no es, nada fácil de apreciar, pues ni siquiera ambos son idénticos, como sabemos, e incluso, a veces, durante el faenado de la canal, se arranca más o menos sebo, voluntaria o involuntariamente por el matarife o el encargado de esta función.

En esta clasificación se complica aún más el problema de las tonalidades de la carne y de la grasa. Veamos: En los factores de clasificación, por lo que respecta al color de la carne se admitía, entre otros, el "rojo claro" y aquí textualmente dice "rojo pálido", sin duda equivalentes, y allí decía "rojo" que aquí equipara parece ser a "rojo intenso".

En cuanto al color de la grasa, es aún más notoria la imprecisión de términos: en el análisis de factores sólo se admitían las tres gra-

sutil como es la apreciación de colores de la carne y grasa se da motivo para dudar en el tono y nombre a aplicar, se puede dar origen a diferencias de criterio imposibles de aclarar, sin duda.

Con ello damos por terminado el análisis de la clasificación propiamente dicha y pasamos a ocuparnos de otro punto de las citadas Normas.

### EL MARCADO

Los anagramas de clasificación son idénticos en las tres Normas y constan de tres grupos de signos: a) un número de tres cifras en el que las correspondientes a las decenas y unidades sea el número de la semana en que se realizó el sacrificio y en el lugar de las centenas la última cifra del cardinal del año: por ejemplo, la sigla 806 indicaría que se ha sacrificado en la sexta semana de 1978, evidentemente; b) el número del matadero en el Registro de la Dirección General de Sanidad: por ejemplo, MF 114, y c) unas siglas que indiquen la clasificación de la canal de acuerdo con lo que se indica en cada una de las Normas: por ejemplo, T2, O3, VE, B3, III, S, etc.

Naturalmente, además de estos anagramas clasificadores, cada canal deberá llevar los sellos sanitarios (que deben ser hasta nueve en cada semicanal, según instrucciones de la Dirección General de Sanidad) y posiblemente las marcas particulares que cada matade-



NORMA DE VACUNO: CLASIFICACION POR LOS FACTORES SUBJETIVOS

TIPOS	Perfil	Cobertura grasa	Grado engrasamiento	Color carne	Color grasa	Cons. húmd.
<b>TERNERAS</b>						
Extra ... ..	Convexo.	Homogénea.	Riñón uniform. cubiert.	Rosa claro.	Blanco.	Liger. húmeda.
Primera ... ..	Recto.	No uniforme.	Riñón cub. en 75 %.	Rosa.	Blanco.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Subcóncavo.	No uniforme.	Riñón cub. en 50 %.	Rojo claro.	Cremoso.	Liger. húmeda.
Tercera ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					
<b>AÑOJOS</b>						
Extra ... ..	Convexo.	Homogénea.	Riñón uniform. cubiert.	Rosa-rojo claro.	Blanco.	Liger. húmeda.
Primera ... ..	Recto.	No uniforme.	Riñón cub. en 75 %.	Rojo claro.	Cremoso.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Subcóncavo.	No uniforme.	Riñón cub. en 50 %.	Rojo.	Cremoso.	Húmeda y bla.
Tercera ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					
<b>VACUNO MENOR</b>						
Extra ... ..	Convexo.	Homogénea.	Riñón uniform. cubiert.	Rojo claro.	Cremoso.	Liger. húmeda.
Primera ... ..	Recto.	No uniforme.	Riñón cub. en 75 %.	Rojo.	Cremoso.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					
<b>VACUNO MAYOR</b>						
Primera ... ..	Recto.	No uniforme.	Riñón cub. en 75 %.	Rojo.	Cremoso.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Subcóncavo.	No uniforme.	R. cub. 50 % o mucha	Rojo oscuro.	Amarillo.	Liger. húmeda.
Tercera ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					

NORMA DE OVINO: CLASIFICACION POR LOS FACTORES SUBJETIVOS

TIPOS	Perfil	Cobertura grasa	Grado engrasamiento	Color carne	Color grasa	Cons. húmd.
<b>LECHAL</b>						
Extra ... ..	Rectilíneo.	Extensa unifor.	Riñón cub. en 4/5.	Bianco nacar.	Blanco.	Liger. húmeda.
Primera ... ..	Subcóncavo.	Unif. exc. falda	Exces. o escasa (1/2)	Rosa pálido.	Blanco.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					
<b>TERNASCO</b>						
Extra ... ..	Convexo.	Extensa unifor.	Riñón cub. en 4/5.	Rosado.	Blanco crem.	Liger. húmeda.
Primera ... ..	Rectilíneo.	Unif. exc. falda	Exces. o escasa (1/2)	Rosado.	Creinoso.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					
<b>PASCUAL</b>						
Extra ... ..	Convexo.	Extensa unifor.	Riñón cub. en 4/5.	Rosado.	Creinoso.	Liger. húmeda.
Primera ... ..	Rectilíneo.	Unif. exc. falda	Exces. o escasa (1/2)	Rojo pálido.	Amarillento.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					
<b>OVINO MAYOR</b>						
Primera ... ..	Rectilíneo.	Unif. exc. falda	Suficiente o escasa.	Rojo pálido.	Amarillento.	Liger. húmeda.
Segunda ... ..	Subcóncavo.	Más de 1/2 can.	Exces. o escasa.	Rojo intenso.	Amar. claro.	Húmeda y bla.
Tercera ... ..	Todas las demás canales no incluíbles en algunas de las anteriores categorías.					

ro desee acompañar a todas estas marcas oficiales.

Si además todo esto hay que "imprimirlo" en cada cuarto o en cada semicanal, independientemente del tamaño y peso de la misma, bien en tinta (en vacuno y ovino) o a fuego (en el cerdo), algunas canales de animales pequeños, como lechales, ternascos, cerdos o terneras van a ocultar la carne bajo espesas zonas entintadas o quemadas, con el consiguiente deterioro comercial. ¿No hubiera sido quizá mejor, más cómodo, sencillo y barato haber utilizado unas tarjetas de cartón simple para anotar todas las siglas de clasificación oficial?

De otro lado, el hecho de poner la fecha imprimida y por semanas nos parece que únicamente tiene utilidad y posibilidades de ser respetado para canales congeladas,

en las que indudablemente puede ser conveniente. Para las canales frescas, si han de llevar el mismo anagrama de sacrificio una canal sacrificada un lunes que otra sacrificada un sábado, como casos extremos, no creemos sea viable el que los mataderos lo vayan a respetar, por las lógicas dificultades comerciales que eso supondría, pues un cliente podría recibir un lunes una canal sacrificada hace dos días (el sábado) y creer que podría haber sido sacrificada hace ocho días, pues no es tan fácil distinguir entre canales con dos o con cuatro-seis días de almacenamiento frigorífico.

Para poner este hecho más en evidencia, quizá convenga indicar aquí las dificultades que había cuando las famosas "primas de protección al vacuno añojo", en cuyo precinto de clasificación era

preceptivo anotar la fecha diaria de sacrificio, y cuando una canal se atrasaba en cámaras más días de los convenientes había ya dificultades insuperables de comercialización por cuanto el cliente comprador tenía pruebas evidentes de la fecha de sacrificio, aun cuando, naturalmente, la canal estuviera aún en perfectas condiciones sanitarias y bromatológicas.

Por ello nos parece poco viable el que se respete la obligatoriedad de grabar la fecha de sacrificio, y siendo por semanas tampoco supone ninguna ventaja creemos, por las razones apuntadas. Para canales congeladas es indudable que nuestra opinión es diametralmente opuesta.

#### LOS CLASIFICADORES

En las condiciones de la práctica, una clasificación de canales

## NORMALIZACION DE CANALES

podrá ser efectiva cuando pueda incorporarse sistemáticamente dentro de las secuencias normales del faenado de la canal sin alterar el orden sucesivo por etapas ni entorpecer el ritmo requerido para cada especie o tipo y en cada matadero, en función de sus instalaciones, técnicas, personal, etcétera. Debe también, para ser eficaz, abarcar toda la gama de la producción, sin que haya canales que caigan fuera de los límites de la misma y tengamos que extrapolar o inventar siglas y términos nuevos. Las manipulaciones que sufra la canal con motivo de su clasificación deben ser mínimas y no deben afectar a su integridad ni alterar sus condiciones sanitarias y bromatológicas. Cualquier sistema de clasificación de canales estará necesariamente relacionado con los procesos de comercialización de la carne, pues clasificar no es simplemente una operación técnica, es sin duda una acción "precomercial", y debe ser también dinámica en tiempo y espacio.

De otra parte, posiblemente el factor más importante en el éxito de cualquier sistema de clasificación es la eficiencia del clasificador, su preparación profesional, su experiencia y sus conocimientos teórico-prácticos. Debe ser también imparcial, no tener mentalidad de "vendedor" ni mentalidad de "comprador" que puedan condicionar sus criterios; debe ser absolutamente independiente en su actuación, sin duda.

Los criterios subjetivos utilizados, que en el caso de las Normas comentadas nos parecen quizá excesivos en comparación con los objetivos (sólo dos), dejan un amplio margen de actuación al clasificador, y sin embargo es necesario que éstos tengan y mantengan gran homogeneidad en el juicio de las canales, tanto cada clasificador constantemente como entre los diferentes clasificadores de los distintos mataderos, aunque sin duda sea éste un objetivo extraordinariamente ambicioso.

Todo clasificador se acostumbra poco a poco a apreciar cierto tipo de canales más frecuentes en su

matadero o en su zona habitual de trabajo, y sufre cierta "deformación profesional" si no se le abren nuevos horizontes, por lo que es aconsejable intercambiarlos con alguna frecuencia. Además su juicio no es rigurosamente constante: así, una canal mediana será juzgada muy severamente en un lote excelente y más favorablemente en un lote mediocre. También se ve influido por su "estado de ánimo" (más frecuente de lo que pudiera parecerse), por la *posición* recíproca del clasificador y de la canal (debe siempre clasificar en la misma posición en cuanto a altura y distancia de la canal), por la *iluminación* (es importantísimo este punto, pues con distintas luces se aprecian de modo diferente los colores y las formas), por la *fatiga* (cuando se tienen que clasificar 300 cerdos, 50 vacunos, 300 corderos o 400 lechales por hora, durante varias horas seguidas, es muy frecuente) por las *condiciones del trabajo* (si se clasifica en lugares muy húmedos, muy fríos, con mucho vapor de agua, con mucho ruido, etc.) y por *otras* circunstancias. Y decimos todo esto por propia experiencia, pues nos ha "tocado" clasificar varios cientos de miles de canales de las tres especies o al menos organizarlo y contrastarlo.

Asimismo debe tenerse en cuenta que la canal no es un producto fijo e inmutable, pues en el curso del oreo o de su almacenamiento en cámaras su aspecto puede modificarse, tanto en sentido positivo como negativo: es sabido que algunas canales, más frecuentemente en vacuno, mejoran en la cámara ("dan la cara" que se dice en el argot de la carne) con tres, cuatro o cinco días de frío, y otras, al contrario, que se oscurecen con el paso de los días; otras que eran húmedas se quedan más secas, y algunas que aparentemente eran de consistencia seca y firme, al poco comienzan a exudar; no vamos a entrar aquí en detalles técnicos de interpretación bioquímica de estos cambios posmortem, pues se deben a múltiples y variados factores: patológicos no diagnóstica-

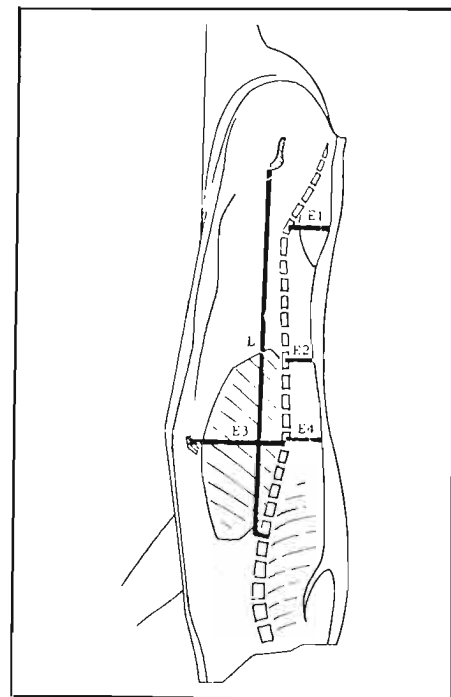


Fig. 3.—Medidas en porcino

dos, fatigadas, falta de reposo, agitación sexual, hipertermia, tranquilizantes, anabolizantes, tratamientos y manejo ante y posmortem, tratamiento frigorífico inadecuado, etc.). Es difícil que estos factores puedan apreciarse a la hora de clasificar, por muy experto que sea el clasificador, pues no pocas veces se lleva uno la gran sorpresa ante esas transformaciones. De ahí el que no siempre la clasificación "de entrada" sea exacta que la "de salida", a pesar nuestro.

En algunos países, la clasificación la efectúan los propios mataderos y la supervisan organismos y funcionarios estatales o mixtos administración - productores. Así, por citar sólo algunos ejemplos de países en los que verdaderamente funciona aceptablemente el sistema, en *Holanda* se clasifica bajo la autoridad del Produktschaap Varkens (órgano mixto interprofesional-estatal), que destaca profesionales expertos en los mataderos controlados por el Estado. En *Nueva Zelanda*, el clasificador pertenece al matadero, pero la supervisión la realiza un funcionario de la Meat Producers Board (organización oficial independiente que



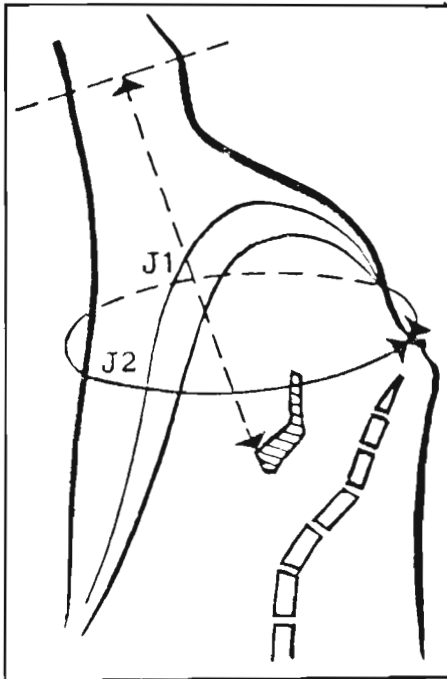


Fig. 4.—Medidas en jamón porcino

consta de dos miembros designados por el ministro de Agricultura y de seis miembros elegidos por los mismos productores de carne, que ha venido a sustituir el sistema anterior que dejaba en manos de los propios exportadores sus propias clasificaciones), cuya misión es homologar los resultados de la clasificación dentro y entre los diferentes mataderos exportadores del país.

En Francia, la organización oficial encargada de clasificar es el Institut Technique du Porc (ITP), que, a petición voluntaria de los mataderos destaca un agente suyo en el mismo y organiza y supervisa el proceso, extendiendo un "carnet de marcado" que puede ser retirado cuando la empresa no cumpla exactamente lo ordenado; prácticamente el funcionario del ITP interviene en los pocos casos de litigio entre productor y matadero que se suscitan.

En nuestro país, dada la gran dispersión de mataderos (pues no olvidemos que las Normas obligan a todos los del país, que son varios miles) y que muchos trabajan muy por debajo de sus posibilidades, aunque a veces a tal ritmo que sería necesaria la presencia

de numerosos clasificadores en una misma cadena, pero durante poco tiempo, estimamos que es aún inviable, entre otras razones por el coste del servicio, el que los clasificadores pertenezcan a la Administración o a algún ente u organismo mixto: pudiera ser el creado e inoperante Instituto de la Carne, que aunque sólo fuera por esto debería comenzar su andadura; o bien un ente mixto Administración-Productores de Ganado-Mataderos - Detallistas - Consumidores, por ejemplo; o cualquier otra variante similar sobre parecidos supuestos.

Entendemos que, en base a estos razonamientos, no queda más solución, en principio, que sean los propios mataderos quienes clasifiquen, aparte de que, en nuestra opinión, son los únicos que disponen del personal capacitado profesionalmente y en número suficiente para ello, aun cuando deban sufrir un período de adaptación al nuevo sistema, seguramente. El Ministerio de Agricultura, hace algún tiempo, intentó preparar alguno de sus funcionarios de niveles inferiores-medios para dicha misión, pero no parece que los resultados conseguidos fueran muy halagüeños, nos parece.

La clasificación que se efectúe deberá ser supervisada por funcionarios estatales del nivel superior seguramente, y así lo ha considerado ya la Administración, puesto que en la nueva Reglamentación Técnico-Sanitaria de Mataderos, Salas de Despiece, Centros de Contratación, Almacenamiento y Distribución de Carnes y Despojos, aprobada por Real Decreto 3276/1976, en su artículo 123-b textualmente se dice que, entre otras funciones que se citan, el veterinario director técnico sanitario del matadero deberá "informar, a solicitud de los organismos competentes, que la normalización y realiza con arreglo a las normas y disposiciones por ellos dictadas". Creemos que también es absolutamente necesario que a estos funcionarios se les den unos cursos, cursillos o ciclos de trabajo, al modo de los cursos inten-

sivos de Formación Especial del Ministerio de Sanidad o de cualquier otro curso de especialización profesional para adaptarse a las nuevas exigencias legales, pues no todos poseen la capacitación requerida seguramente; ya ha habido algunos intentos, organizados por una cátedra de la Facultad de Veterinaria de Madrid, y a los que hemos tenido la oportunidad de asistir, pero deben prodigarse más y quizá a otros niveles de actuación, patrocinio y organización, implicando también a la industria cárnica.

Seamos permitidas unas últimas consideraciones finales: Deseamos que las Normas de calidad para canales comentadas, que ya son ley de obligado cumplimiento, lleguen a buen puerto y sirvan para esclarecer el complejo mercado del ganado y de la carne, tan falto de directrices como las que nos ocupan, y que puedan vencerse paulatinamente los múltiples obstáculos que parecen rodearlas. Es evidente que estas normas son un decidido intento de la Administración por acercar la realidad y la legalidad, tantas veces separadas por profundos fosos.

Deberán completarse en el futuro con regulaciones y Normas para el despiece, para el oreo de canales, para el tratamiento frigorífico, etc. Es un hecho negativo en este sentido el que tenemos un amplísimo crisol de razas, cruzamientos, sistemas de explotación, manejo y alimentación, climas, etcétera, que hacen que la gama de canales a clasificar sea harto heterogénea. Costará mucho el desterrar hábitos comerciales tales como definir las canales por conceptos ambiguos como: añjos "de pasto"; o "de pesebre", o "drogados", o "culones", o "de Avila", o "terneras de la montaña", o "lechazos del Cerrato", o "pasados de peso", o "cerdos navarros", etc. Pero tiempo al tiempo, sin prisa pero sin pausa, con la mira puesta en la mejora de nuestro comercio de la carne, que necesita de todo nuestro decidido apoyo y preparación técnica.



# Fabricar un tractor de calidad es como producir maíz selecto.

Tanto si el producto es una mazorca de maíz como si se trata del tractor que intervino en su cultivo, la calidad se obtiene no dejando nada al azar.

Por este motivo se ha creado el Programa de Calidad Fiat, el sistema de control más riguroso que se ha empleado hasta ahora, en la fabricación de tractores agrícolas.

Actualmente dedicamos más horas de trabajo en comprobar la calidad, que en el proceso de producción.

205 Inspectores de Calidad trabajan exclusivamente en comprobar cada pieza, cada conjunto y cada unidad acabada.

Todos los empleados de fábrica dedican parte de su tiempo a colaborar en el control de calidad.

Antes de que un tractor Fiat salga de fábrica, tiene que superar un total de 524 controles de calidad.

¿Que ventajas se consiguen con esto? La seguridad de que el motor y la transmisión propor-

cionaran el rendimiento prometido, y de que los mecanismos hidráulicos trabajaran perfectamente con cualquier implemento.

Hemos desarrollado el programa de calidad Fiat, para poder ofrecer los tractores con mayor fiabilidad del mercado.

Porque, cuanto más interés pongamos nosotros, menos preocupaciones tendrá usted.

**Fiat Trattori**  
**FIAT**



## Tractores Fiat. La calidad fabricada.

---

# La industria de la carne

## ANTE UNA ENCRUCIJADA

---

Por Jesús FERRER LARIÑO \*

---



La crisis económica general que atraviesa nuestro país está tocando cada vez con más insistencia a la puerta del sector de transformación de la carne. En principio, los primeros toques debían haber despertado voces de alarma suficientes para hacerse oír en donde corresponde. Tal vez el ajetreo asociacionista impidió una acción inmediata, un toque de alerta por los mil y un pasillos y vericuetos de nuestra compleja Administración. Ahora, ante los repetidos toques o más bien embestidas de esta situación crítica, no tenemos más remedio que tomar los trastos y lidiar el toro en su terreno. No podemos escoger el sitio, poco a poco lo fuimos cediendo y hay que recuperarlo palmo a palmo, con sentido profesional y empresarial.

El horizonte de 1978, presente y futuro de escaso límite, no presenta indicios esperanzadores que permitan un suspiro de alivio. Nuestras materias primas seguirán su tendencia alcista inevitablemente, y los productos cárnicos están corriendo el riesgo de caer fuera del alcance de muchos bolsillos españoles. Véase el caso de los

---

\* Doctor Ingeniero Agrónomo. Presidente de la Asociación Nacional de Empresas de la Carne.



embutidos. En 1977 es notoria la regresión del consumo de éstos, salchichón y chorizo esencialmente, productos que tradicionalmente seguían una línea ascendente desde hacía treinta años.

Con objetivos de brevedad, buscando sólo un enfoque rápido de nuestra problemática más actual, quisiera citar aspectos de ayer y hoy que siguen latentes y que desde ahora pasan a ser prioridades a conseguir, sea como sea.

### CENSO GANADERO

Aunque parezca mentira, en la década de oro de los ordenadores y con una bien nutrida plantilla de funcionarios a los niveles provinciales de Delegaciones de Agricultura, desconocemos sistemáticamente lo que tenemos de porcino o nos falta de vacuno. No nos valen las estadísticas a tiempo pasado. Tampoco podemos jugar a adivinos. Los empresarios se tienen que basar en estimaciones más bien precisas y necesitan una fuente fiable, si ésta es oficial tanto mejor.

### FOMENTO DEL PORCINO

Es notorio que la industria cárnica se nutre esencialmente del cerdo. Este animal ha estado sometido, en los últimos años, a movimientos pendulares de cotización que han llevado la desorientación al ganadero, hasta límites de aborrecer la profesión. Los ciclos del porcino son variables, y dentro de una banda discreta, hasta deseables. Pero los bandazos sin ton ni son es la negación de cualquier política ganadera. El temor a tener que actuar con sacrificios reguladores, provocó siempre decretar precios de garantía lejanos a la realidad y cundió el desaliento una y otra vez.

El consumo de porcino en España estará ahora sobre los 20 kilogramos/habitante/año, aproximadamente la mitad del consumo medio de la C. E. E. Por fuerza nuestro aumento de dieta cárnica está supeditado a esta especie. Queramos o no hay que dar la cara y conseguir carne porcina na-

cional, liberada de maíz y soja americanos.

### DEFICIT DE VACUNO INDUSTRIAL

El precio de la carne industrial de vaca nacional está llegando a cotas insospechadas. En el espacio de un año, de enero a enero, su cotización aumentó un 40 por 100.

Esta carne es esencial, mezclada con magro de cerdo, para la elaboración de gran parte de embutidos.

En este caso concreto, no es posible el autoabastecimiento, nuestro censo de vacas es bajo y muy difícilmente podía atender la demanda industrial de esta carne. Aquí y sólo aquí, es donde está justificada la importación para equilibrar el déficit ya endémico. Ahora bien, esta carne, por estar perfectamente tipificada en el mercado internacional y ser totalmente identificable, no puede levantar equívocos, ni ser utilizada mal intencionadamente como extorsionadora de los circuitos de la carne de tablajería. Es, pues, un derecho que asiste a los fabricantes de embutidos disponer de esta materia prima básica para sus elaborados, y es también incomprensible que la Administración (Comercio y Agricultura) no acabe de entender algo que es tan elemental en una economía de mercado.

### FOMENTO A LA EXPORTACION

Nuestra producción cárnica de cara a los mercados exteriores, está dirigida esencialmente al porcino y éste a su vez en forma de transformado. Las barreras sanitarias de los mercados exteriores impiden las entradas de carnes, jamones y embutidos curados, a causa de la tristemente célebre "peste africana", que por razones políticas y otras, nos la han adjudicado con carácter exclusivo. Esto obliga generalmente a exportar conservas enlatadas sometidas a procesos de esterilización, que poco a poco van entrando con aceptación y competitividad en línea con países de antigua tradición exportadora. Ahora bien, mientras

esos países gozan de apoyos y altas desgravaciones fiscales, como son los ejemplos de Holanda y Dinamarca con tasas de protección en la C. E. E. o como los Estados Unidos con sus tratados preferenciales o de compensación con Holanda, Dinamarca, Polonia y Rumania, los arriesgados exportadores españoles tienen que salir con un limpio 9,5 por 100 de desgravación fiscal.

Con un poco de imaginación y de interés del Ministerio de Comercio, al cual llevamos acosando varios años en este sentido, las posibilidades exportadoras de porcino nacional asombrarían a propios y a extraños. No hay fantasía ni exageración en esta afirmación, **es un reto que tenemos planteado** y esperamos que los Ministerios de Agricultura y Comercio nos recojan el guante, mejor hoy que mañana.

### DECRETOS DE PRECIOS DE CAMPAÑA

Estamos a las puertas de la aprobación del decreto de precios para 1978/79. Confiemos en que por primera vez se cumpla aquello que se apruebe. Hasta aquí, todos los anteriores que hemos padecido conjuntamente, productores, ganaderos e industriales, documentos —joya de la más perfecta tecnocracia—, pulidos por las mejores plumas de la Administración, han sido transgredidos por la propia Administración a los pocos días de su aparición en el "Boletín Oficial del Estado" correspondiente. Que Dios ilumine a todos los responsables del documento y que, por favor, añadan un apéndice donde se diga lugar, sitio y hora de reclamación por transgresiones consentidas.

Antes de terminar, y para hacer honor a mi promesa de brevedad, quiero recordar a todos cuantos estamos en el quehacer de la industria de la carne, que son muchos los problemas que tenemos que resolver ya. Que nadie nos los va a dar resueltos si no los planteamos una y mil veces, con valentía y ecuanimidad, con oportunismo y, en definitiva, con dignidad empresarial.

# TODAVIA HAY QUIEN NO TIENE UN MERCEDES-BENZ



Cada día son menos, pero tienen sus razones. Por ejemplo:

**La fuerza de la costumbre:** Se trata de empresarios que, quizás por comodidad, no renuevan sus instalaciones. Siguen con los mismos vehículos. No se han parado a pensar que los nuevos Mercedes-Benz para 1.000, 1.300 y 2.500 kilos pueden ayudarles a superar la crisis.

**La economía mal entendida:** También hay quien a la hora de comprar un vehículo industrial, sólo se fija en el precio que obtiene por su vehículo usado. Pero la rentabilidad es otra cosa. Es elegir el vehículo adecuado. Es ausencia de averías. Es servicio serio y fiable. Es capacidad y potencia. Es costo por kilo transportado. Es servicio Post-Venta. Es seguridad y confort. Y un mejor precio de reventa. La rentabilidad es Mercedes-Benz.

**Los compromisos:** Un transporte ligero es para

mucho tiempo y mucho trabajo. Se trata de una inversión que hay que meditar. A pesar de todo, siempre habrá quien compre por quedar bien o por puro compromiso.

Pero Mercedes-Benz es calidad, sin compromisos.

**La falta de previsión:** Hay quien se decide por la impresión del primer día. Y luego vienen las sorpresas. Porque el trabajo diario es duro.

Con los Mercedes N-1.000, N-1.300 y L-406-D, no hay sorpresas. Porque son tan duros como el propio trabajo y porque cuentan, en toda España, con un servicio de asistencia técnica a nivel internacional.

A usted le gusta estar bien informado y elegir racionalmente. Antes de decidir su compra visite al Concesionario Mercedes-Benz más próximo. Le dará razones de peso para elegir su próximo ligero.



**MEVOSA**

LA POTENCIA EN  
EL TRANSPORTE LIGERO

**CONSULTE AL CONCESIONARIO MERCEDES-BENZ DE SU PROVINCIA**

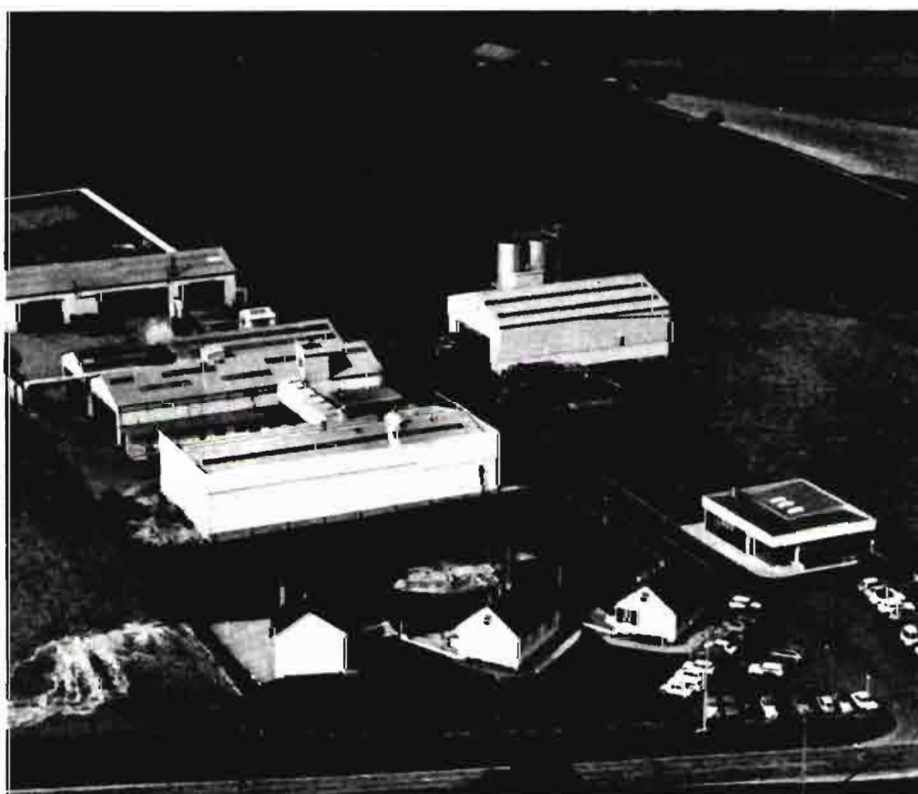
# Industrias Cárnicas

AGRO-INDUSTRIA

---

Adrián MORALES GARCES \*

---



Vista panorámica del centro de aprovechamiento de cadáveres y despojos del matadero

De los tres alimentos básicos necesarios para una racional nutrición —hidratos de carbono, proteínas y grasas— son las proteínas en sus múltiples formas —enzimáticas, vegetales, animales— las que más escasean, de aquí su elevado precio y la constante búsqueda de la ciencia por hallar nuevas fuentes productivas de tan vital elemento.

El pasado otoño, en compañía de varios empresarios y técnicos de diferentes especialidades, con la valiosa cooperación de la Asociación Hispano-Francesa de Cooperación Técnica y Científica (alguien, algún día, debiera poner de relieve la ayuda que para nuestra tecnología ha representado dicha entidad), realizamos un viaje de tres días de duración a la Bretaña francesa, con el único objetivo de visitar tres industrias, dedicadas a la preparación, elaboración y comercialización de productos cuyo

\* Ingeniero Agrónomo.

## INDUSTRIAS CARNICAS

núcleo esencial era la proteína, de origen animal en estos casos.

Mataderos industriales e industrias cárnicas de ellos derivados son objeto de constante perfeccionamiento y mejora en nuestra nación, pero no estaría de más una visita por parte de técnicos y empresarios, al que tuvimos ocasión de revisar en la localidad de Loudéac, cerca de Rennes, capital de la Bretaña. Limpieza, orden, productividad y control de calidad, son las características esenciales de esta industria cuyos productos son bien conocidos en los supermercados y establecimientos análogos españoles, objeto de nuestra primera visita.

El día siguiente nos iba a deparar una chocante sorpresa, por aquello de las traducciones idiomáticas. Se nos había anunciado la visita a una "sala de despiece de carnes" sita en las inmediaciones del pueblecito bretón de Saint-Langis-les Mortagne, próximo a la conocida ciudad de Le Mans, por sus famosas carreras automovilísticas, más cual no sería nuestro estupor cuando nos enfrentamos ante una extraordinaria factoría de aprovechamiento de cadáveres animales y residuos y subproductos de mataderos... Evidentemente el despiece existía y ¡a qué ritmo! de animales, que de otra manera se hubieran podrido y desaprovechado en cualquier fosa de tierra, y de huesos, cuernos, pezuñas, vísceras, intestinos, sangre, etcétera, con alto contenido de proteínas y grasas aprovechables para la nutrición animal. Los cadáveres animales se introducían enteros por una tolva y salían convertidos en una heterogénea masa o pasta.

La materia prima en este establecimiento industrial estaba constituida por un 85 por 100, aproximadamente, de residuos y despojos de mataderos, y el otro 15 por 100 de cadáveres animales, sometidos ambos a la acción de potentísimos molinos trituradores, después de haber desollado a las reses para el aprovechamiento de la piel, posteriormente tratada a la pasta por vapor de agua, separadas las grasas, desecados los dis-



intos productos y recogida la grasa animal, se obtenían elaborados —grasas, harinas de hueso, sangre desecada, etc.— que a su vez servirían de materia prima para la fabricación de piensos compuestos para el ganado.

Flotas de camiones, provistos de emisores-receptores de radio, seguían rutas previamente programadas y mantenían contacto con ganaderos que estaban obligados a desprenderse de animales muertos, indistintamente por enfermedad o accidente, y con mataderos a los que aliviaban del molesto esfuerzo de desprenderse de residuos, para ellos inaprovechables.

Nuestra tercera y última visita nos había de deparar el máximo interés, por lo inusitado en cuanto a especialización, de la índole de actividad que íbamos a contemplar. Anejo a un matadero industrial de ganado porcino, nos fue ofrecido a examen, para nuestra atención, un pabellón industrial donde con la maquinaria más moderna por los presentes conocida, se realizaba toda suerte de elaboraciones chacineras, partiendo básicamente de porciones de despiece animal congelado.

Para los industriales y técnicos en industrias cárnicas es bien conocida la dificultad que encierra el corte, trituración y mezcla de carne previamente congelada. Las pérdidas económicas por exudación y evaporación son considerables. A causa de una descongela-

ción excesivamente lenta, se produce la ruptura de las células musculares, de ahí la formación de exudaciones y aplastamiento de la carne, que produce disminución en el peso del orden del 3 al 10 por 100.

La instalación de un túnel de descongelación, utilizando microondas de alta frecuencia (1.000 a 2.500 Mhz), caracterizadas por sus propiedades de penetración profunda en el interior del producto congelado, así como el hecho de que la irradiación tiene lugar a lo largo y ancho de toda la superficie de la pieza a descongelar, permite el paso de temperaturas de  $-20^{\circ}$  a  $-4^{\circ}$  en un tiempo mínimo, que oscila entre los ocho a los quince minutos.

Estos "magnetrones o magnetrones" constituidos por módulos de 6 magnetrones, de potencias que oscilan, según el producto congelado a tratar, entre 2,5 a 6 Kw., se hallan dispuestos en el túnel en forma tal, que producen irradiación multidireccional a medida que una cinta de transporte de las piezas congeladas las conduce desde su entrada a la temperatura de congelación hasta la salida a temperaturas que pueden llegar a  $-2^{\circ}$ , habiendo recorrido una distancia de unos 10 metros en el antedicho tiempo de ocho a quince minutos.

La carne así descongelada permite su manejo fácil en la sala de despiece para su aserrado, corta-





Visita a los establecimientos Gourault

do, triturado y elaborado de los múltiples productos chacineros y porciones comercializables de despiece debidamente empaquetadas, por lo general en láminas de material plástico.

Aparte del escaso espacio que ocupa dicha instalación en el local de trabajo, la supresión de oxidaciones y enranciamientos, da a la carne un mejor aspecto y apariencia y sus características organolépticas se asemejan notablemente a los del producto natural, siempre que la congelación y almacenamiento del producto congelado se hubiese realizado en adecuadas condiciones.

Con la visita a esta planta industrial y la contemplación entusiasta de la rica campiña bretona, colmada de una espléndida cabaña ganadera y de ubérrimas tierras de labor, terminó una aleccionadora e instructiva visión de esta parte del vecino país.

## AGROINDUSTRIA

A lo largo de muchos años, venimos propugnando la conveniencia del establecimiento en España, a nivel empresarial, y dentro de la esfera administrativa oficial, por un paulatino proceso de concepción integral socio-económico de los tres sectores básicos (agricultura, industria y comercio).

Permítasenos la licencia de aprovechar las enseñanzas de este viaje, para reincidir en nuestras teo-

rías sobre la noción agroindustrial que creemos podría aliviar la precaria situación del campo, que en este, esperanzado o temido, año de 1978 no ofrece perspectivas muy lisonjeras de cambio.

Quando en tiempos lejanos difundíamos en escritos o comentarios las realidades agroindustriales de un país, entonces remoto como Estados Unidos, se nos replicaba con la característica respuesta: Ello sólo es posible en un país rico y con estructuras sociales muy distintas a las de España.

Con motivo de este viaje, y no ha sido esta la única ocasión, hemos podido comprobar cómo no hacía falta cruzar el océano para comprobar la realidad del arraigo y desarrollo en nuestros vecinos, de teorías y prácticas conducentes al imprescindible proceso de industrialización agraria, como paliativo de todos los males, que en el orden económico-social afectan a los cada vez más escasos (hombres y mujeres) que pretenden arrancar de la tierra sus riquezas y a la vez vivir en condiciones de bienestar, análogos a los que, cada día más, sienten la vocación de las grandes urbes.

Los ejemplos antes citados no son sino una prueba de la realidad económica de llevar al límite el concepto del "valor añadido" a la producción primaria. La interdependencia de producción agraria e industrialización es tan directa y los términos de implicación tan ab-

solutos, que en gran parte la propia producción está inducida por la industrialización, en el sentido total y absoluto de favorecerla y promocionarla, o limitarla, y siempre en una intercorrelación mutua y recíproca.

¿Cómo llevar a cabo tan ambicioso programa de maximizar la producción agraria, dotándola de los modernos adelantos tecnológicos, industrializar también al máximo productos y subproductos y, finalmente, comercializar en racionales sistemas, buscando asimismo el máximo margen comercial para la economía nacional?

En otros artículos hemos expuesto la posibilidad de crear empresas agroindustriales, dentro de un congruente órgano superior de coordinación, regulación y ordenación, al que denominábamos Instituto Nacional de Agroindustria.

La iniciativa, creatividad e imaginación de la empresa privada tiene un campo amplísimo de desarrollo de sus actividades en esta esfera.

Finalmente, modernas, potentes y bien dotadas cooperativas podrían tomar parte en este proceso de potenciación de la actividad agroindustrial por sí mismas o en colaboración o coparticipación con empresas de otros sectores industriales y comerciales.

Precisamente de una de ellas tuvimos conocimiento en nuestro citado viaje, establecida algunos kilómetros al oeste de la zona visitada en Bretaña, su nombre:

## CENTRAL COOPERATIVA AGRICOLA BRETONA

Con 12.000 agricultores adheridos, vinculada en todo o en parte con 15 sociedades de industrialización y distribución de sus productos y con una cifra de ventas en 30 de junio de 1977 de 1.170 millones de francos (unos 20.000 millones de pesetas). ¡Casi el 5 por 100 de nuestra producción ganadera total en 1976! (1).

Pero este es otro tema, sobre el que quizá escribiremos en otra ocasión.

(1) Manual de Estadística Agraria 1977 del Ministerio de Agricultura.

# PORQUE ES BUENO PROGRESAR.



**PARA MASSEY FERGUSON PROGRESAR ES OFRECER AVANCES TECNOLOGICOS QUE SIGNIFIQUEN VENTAJAS CLARAS PARA EL CAMPO.**

**COMO ESTAS:**

**PROGRESO EN PRECISION DE TRABAJO.**

Gracias al sistema hidráulico Ferguson, usted puede controlar al milímetro la profundidad de trabajo.

**PROGRESO EN CAPACIDAD DE TRABAJO.**

Porque el sistema hidráulico exclusivo desplaza, a voluntad, el peso del remolque a las ruedas motrices.

**PROGRESO EN POTENCIA DE FRENADO.**

La aplicación del control de presión en el momento del frenado reduce la longitud de éste a la mitad.

**PROGRESO EN COMODIDAD.**

Siéntese en un nuevo MF y todo será más cómodo para usted.

**PROGRESO EN AHORRO.**

Porque los Massey Ferguson están equipados con motor Perkins, el de más alto rendimiento y menor consumo del mercado. Y porque una buena manera de ahorrar también es disponer de más de 500 puntos de Asistencia Técnica en España.

**PROGRESAR ES LOGRAR TRACTORES MAS RENTABLES QUE TRABAJEN MAS Y MEJOR CADA DIA, COMO LOS NUEVOS MF SERIE 200.**

**FABRICADOS POR:**



**Motor Ibérica sa**

**PROGRESO EN TODOS LOS CAMPOS.**

LA PRODUCCION  
DE

# CARNE DE CONEJO

EN ESPAÑA

---

Por Pedro GAONA MARCO \*

---

La carne de conejo está demostrado que es uno de los alimentos de más alto valor proteico, de los producidos en ganadería, por lo que no resulta sorprendente el auge alcanzado en los últimos años en nuestro país su desarrollo productivo.

Prueba lo dicho anteriormente el cuadro siguiente:

\* Veterinario.



CUADRO NUM. 1

AÑO	Tn. (miles)	Peso medio kilogramos	Valor total (en millones)
1965	18,2	1,00	1.041
1966	18,0	1,00	1.089
1967	19,2	1,20	1.211
1968	22,2	1,10	1.320
1969	23,5	1,20	1.560
1970	25,2	1,20	1.672
1971	26,0	1,20	1.843
1972	28,0	1,30	2.168
1973	29,6	1,30	2.574
1974	41,6	1,40	4.421
1975	44,2	1,40	4.670
1976	89,2	1,32	8.593
1977 (1)	73,4	1,30	9.247

(1) En los ocho primeros meses.

Fuente: Anuario de las Producciones Agrarias. Ministerio de Agricultura.

Como se comprueba en el cuadro núm. 1, la media de los ocho primeros meses de 1977 resultó de 9,175 tn., por lo que se puede presumir que en dicho año se obtendrían unas 110,1 tn. (miles). En contraposición, durante 1976 se ha obtenido una media/mes de 7,43 (miles de toneladas).

Este espectacular incremento productivo de la carne de conejo, se ha visto favorecido por haberse dirigido, el sector, hacia la producción casi industrial, del mismo modo que se hace con otras especies animales (aves, porcinos, etcétera), aunque de momento existen ciertos problemas, como los de carácter sanitario y patológico que hacen aconsejable la cría de conejos para carne en núcleos poco numerosos por su desconcertante microbismo y difícil corrección de los desequilibrios sanitarios producidos.

El peso medio de los conejos al sacrificio han evolucionado de modo creciente, pasando de 1 kg. a 1,40 kg. peso vivo.

Paralelamente a las toneladas de carne producida, el valor total en millones ha experimentado un aumento.

El censo de las reproductoras cunícolas del año 1977 es como se refleja en el cuadro núm. 2.

Desde hace muchos años la producción de carne de conejo ha

tenido más provincias más favorables e inclinadas a su producción que ha hecho se exporten de esas

CUADRO NUM. 2

REGION	%	% sacrificado
Cataluña-Baleares ...	45	45,5
Levante ...	15	15,0
Resto regiones ...	40	39,5
TOTAL nacional ...	100	100,0

Fuente: Anuario de las Producciones Agrarias.

a las menos favorecidas, importantes cantidades de kilos de carne; así tenemos que Cataluña, Baleares y Levante han llegado a ser las de máxima producción, puesto que esas regiones solas sobrepasan el 60 por 100 de la producción nacional, las restantes regiones se sitúan por debajo de la media nacional.

Las regiones de menor producción y sacrificio se puede ver en el cuadro núm. 3.

Además de los factores climáticos, del suelo, alimentación, sanidad, manejo, etc., en la producción de carne de conejo, la raza constituye uno de los pilares más importantes.

CUADRO NUM. 3

REGION	% Producción Sacrificio
Norte ...	6,00
Galicia ...	3,14
Andalucía occidental ...	2,79
Extremadura ...	1,10
Canarias ...	0,27
TOTAL ...	13,20

Fuente: S. G. Técnica. Ministerio Agricultura.

Según el cuadro núm. 4, en España hay una gran variedad de razas productoras cárnicas, y que si se estudiasen de modo acertado podríamos obtener cruces idóneos.

CUADRO NUM. 4

RAZA	%	Principal produc.
Común ...	62,0	carne
Gigante de España ...	27,0	carne
Neozelandés ...	5,0	carne
Leonado de Borgoña ...	1,6	carne-piel
Otras razas ...	4,0	piel-pelo

Fuente: J. Serna.

Los conejos de raza común o sus cruces, como se ha visto, son los más numerosos que a los dos-cuatro meses llegarían a pesar 2,5-3-4 kg., mientras que las razas gigantes, en dicha fase tienen 6-7 kilos de peso vivo. Estas razas son las principales productoras de carne en nuestro país.

En otros países se están obteniendo los trihíbridos de conejos, los cuales dan excelentes resultados de prolificidad, gran número de gazapos al destete, buenos índices de conversión de piensos, altos rendimientos a la canal, buena presentación de su carne y exquisita palatabilidad, previa a su adecuación culinaria.

#### EVOLUCION DE LOS PRECIOS

Desde 1965 hasta 1977 (inclusive) se manifiesta de modo claro



un aumento desorbitado de los precios percibidos por los cunicultores por el kilo de conejo en vivo, que llega a ser dicho incremento muy superior al alcanzado por ninguna otra carne de cualquier especie animal.

CUADRO NUM. 5

AÑO	Precio percibido por el cunicultor ptas./kg.	% incremento
1965	39,86	—
1966	42,25	5,99
1967	44,18	4,56
1968	45,69	3,41
1969	46,40	1,55
1970	50,16	8,10
1971	54,30	8,25
1972	59,76	10,01
1973	66,97	12,06
1974	81,77	22,10
1975	92,70	13,36
1976	100,80	8,73
1977 (1)	117,82	16,88

(1) En los nueve primeros meses.  
Fuente: Anuario de las Producciones Agrarias.

La elevación de los precios de la carne de conejo ha hecho que se coloque en el grupo de las carnes caras o de lujo, como la de ovino o vacuno.

Del cuadro anterior se desprende que durante ese período estudiado, se ha producido un incremento del precio, del kilo en vivo, del 295,58 por 100 o lo que es lo mismo un 22,74 por 100 anual acumulativo.

## CONSUMO

No todas las provincias disponen de la misma predisposición para la producción cárnica de conejo, bien por su idiosincrasia, o bien por sus condiciones climáticas.

Durante la estación estival, e incluso, el resto del año, en las provincias mayores productoras de esta carne, son frecuentes los platos típicos que básicamente son

elaborados con dichas carnes, y llegan a satisfacer plenamente tanto a los forasteros como a los de la región; por lo que es, principalmente, en estas zonas donde se producen los mayores niveles de consumo.

CUADRO NUM. 6

AÑO	Consumo "per capita" (kg.)
1965	0,57
1966	0,55
1967	0,58
1968	0,61
1969	0,71
1970	0,74
1971	0,75
1972	0,81
1973	0,85
1974	1,30
1975	1,25
1976	2,49
1977 (1)	3,04

(1) Durante los nueve primeros meses.  
Fuente: Datos elaborados del "Boletín de Estadística Agraria". Ministerio de Agricultura.

A lo largo de estos años estudiados, como se puede observar en el cuadro núm. 6, el consumo ha experimentado un incremento del 552,7 por 100, lo que ha hecho evolucionar dicho consumo, del medio kilo (año 1966) a los 3 kg. (año 1977), ello equivale a un incremento anual acumulativo del 42,52 por 100.

## ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION

Prácticamente se observa la existencia de una clara estacionalidad de la producción de carne de conejo, aunque como ocurre con el resto de otras carnes, ello cada vez es menor, antes se clasificaba en dos períodos:

— El de máxima producción, coincidente con los meses de otoño-invierno.

— El de menos producción, que correspondía a la primavera-verano.

CUADRO NUM. 7

## ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION (En miles de toneladas)

MES	1975	1976	1977
Enero	4,1	4,1	8,7
Febrero	3,0	3,1	8,6
Marzo	3,2	3,3	9,1
Abril	3,2	8,9	9,3
Mayo	3,2	9,5	9,5
Junio	3,3	9,2	9,6
Julio	3,2	8,8	9,2
Agosto	4,3	9,0	9,4
Septiembre	4,2	8,5	—
Octubre	4,1	8,1	—
Noviembre	4,0	7,9	—
Diciembre	4,3	8,7	—
TOTAL	44,2	89,2	—
Media/mes	3,68	7,13	—

Fuente: Anuario de las Producciones Agrarias.

Ello venía justificado por su dependencia climática, nutritiva, de manejo y elevado número de explotaciones familiares.

Sin embargo, en estos últimos años, como puede verse en el cuadro anterior, la estacionalidad se ha reducido muy considerablemente, ya que en el año 1975, los meses de producción inferior respecto a la media fueron: febrero, marzo, abril, mayo, junio y julio, mientras que al año siguiente queda reducido a los tres primeros del mismo, con una media/mes de 3,5 (miles de toneladas).

## CONSUMO DE PIENSOS

Cada vez es mayor el consumo del sector cunícola en piensos compuestos, prueba de ello lo podemos ver en el cuadro siguiente:

Es decir, que de modo constante los conejos van consumiendo más piensos compuestos y, comparado con el sector porcino —muy importante por su producción cuantitativa de carne— llega casi a igualarse con el consumo de piensos que ingieren los lechones, pues representa el consumo de los conejos un 78 por 100 res-

CUADRO NUM. 8

ESPECIE	TONELADAS		
	ENERO-AGOSTO		
	1975	1976	1977
Lechones-porcino ... ..	166.141	202.615	237.172
Cunícola ... ..	130.271	159.564	184.615
Porcentaje ... ..	78,41	78,75	77,84

Fuente: Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica.

pecto a dicha fase de cría de los cerdos.

### COMERCIO EXTERIOR

#### a) Importaciones

Dentro de este apartado podemos distinguir el capítulo dedicado a animales selectos, que su existencia en esta especie responde, como en las demás, al deseo de ir mejorando nuestras razas nacionales.

Como puede apreciarse en el cuadro núm. 9, durante 1976 se importaron unos 8.000 animales vivos selectos, lo que supusieron una media mensual de 667 animales, mientras que en los nueve primeros meses de 1977 arroja una media/mes de 334 cabezas, o sea, que en el último año se han reducido dichas importaciones en un 50 por 100, y ello puede ser alentador, debido, por una parte, al aspecto económico, es decir, por las restricciones que se han impuesto a todos los sectores, por otra, a los esfuerzos realizados para intentar equilibrar nuestra balanza de pagos, y finalmente por la cada vez menor dependencia exterior, ante la mejora de nuestras razas.

Los principales países abastecedores son Francia y el Reino Unido, quienes producen razas selectas de fácil adaptación en nuestro país.

El capítulo más importante dentro de las importaciones del sector cunícola, está representado por las carnes frescas, refrigeradas o congeladas, según cuadro núme-

ro 10, durante 1976 arroja una total posición de 3.630 tn. de las que 3.228 tn. (89 por 100) se destinaron para su consumo en la península y Baleares, 382 tn. a Canarias (10,5 por 100) y 19 tn. a Ceuta (0,52 por 100). El total de dichas importaciones llegaron a suponer casi 298 millones de pesetas.

La media de las importaciones de carne por mes fue de 302,5 tn. llevando paralelamente un gasto mensual de 24,8 millones de pesetas.

En los nueve primeros meses del año 1977 el total posición de carne de conejo importado fue de 1.659 tn., lo que viene a ser una media mensual de 184,3 tn., las cuales representan el 60,9 por 100 respecto al año anterior.

La península y Baleares absorbieron el 76,2 por 100 de las importaciones y Canarias el 23,8 por 100, mientras que Ceuta no llegó a importar ninguna partida.

Los principales países abastecedores de carne de conejo para España viene siendo China R. Po-

pular, Hungría y Polonia, y en menor grado Australia, Países Bajos y Dinamarca, aunque excepcionalmente también debemos agregar Taiwan y Argentina.

#### b) Exportaciones

— En cuanto a animales selectos, cabe decir que todavía no se ha realizado ninguna exportación aunque puede que se inicie en el presente año mediante pequeñas partidas.

— Las exportaciones de carne de conejo están aumentando en el último año ya que según el cuadro núm. 10, ha resultado un incremento medio mensual del 15,2 por 100 respecto a 1976.

— Cabe destacar que todas las exportaciones fueron realizadas desde la península, aunque de modo esporádico, principalmente a Andorra y Portugal y en menor cantidad a Francia.

### PERSPECTIVAS

Como se ha podido comprobar en los puntos tratados anteriormente, el sector cunícola ha experimentado un importante crecimiento en sus producciones, en los últimos años. Habiendo sido desproporcionados los precios alcanzados, con los conseguidos en las otras carnes, lo que podría dar lugar a las siguientes consideraciones:

CUADRO NUM. 9

#### ANIMALES SELECTOS (IMPORTACIONES)

PAIS	AÑO 1976		ENERO-SEPTIEMBRE AÑO 1977	
	Unidades en miles	Valor en miles ptas.	Unidades en miles	Valor en miles ptas.
Francia ... ..	4	2.219	3	1.212
Reino Unido ... ..	3	1.039	—	—
Estados Unidos ... ..	0,009	236	—	—
Península y Baleares ... ..	8	3.494	3	1.212

Fuente: Anuario de Comercio Exterior de España, 1977.

— Países con las mismas características que el nuestro, como Francia e Italia, presentan un mayor desarrollo, estando situado el consumo "per capita" en niveles notablemente superiores a los nuestros. Es por lo que se puede prever que sigan evolucionando las estructuras de producción en la misma línea que lo han venido haciendo en los últimos años, con las consiguientes mejoras en los sistemas de explotación, manejo y alimentación, a la vez que sea más rigurosa la selección genética y el control sanitario, destacando en este último los esfuerzos a realizar en el campo de la profilaxis; implícitamente el desequilibrio existente en el comercio exterior se irá poco a poco corrigiendo.

— No obstante, la importancia que puede alcanzar este sector dentro de los que suministran proteínas cárnicas, en base a la trayectoria que viene demostrando en su producción y que, incluso,

se puede afirmar, que a medio plazo superará al sector ovino, unido al tipo de explotación ganadera calificada como industrial (sin tierra) y donde existen los precedentes de los sectores porcino y avícola; todo ello hace suponer que si no se consiguen integraciones de productores, con el fin de obtener un avance progresivo en la comercialización, muy pronto se llegará a la necesidad de un proteccionismo oficial, de cuyo engranaje se tendrán resultados inciertos. Por tanto, se puede considerar que el sector está atravesando momentos muy importantes, y que debe evitar por todos los medios el paso irreversible del intervencionismo estatal. Para ello todavía está a tiempo de reestructurarse y producir sobre unas bases sólidas.

— El afianzamiento de sus redes comerciales es un punto clave, que deberá ser atendido prioritariamente hasta su máximo nivel.

CUADRO NUM. 10

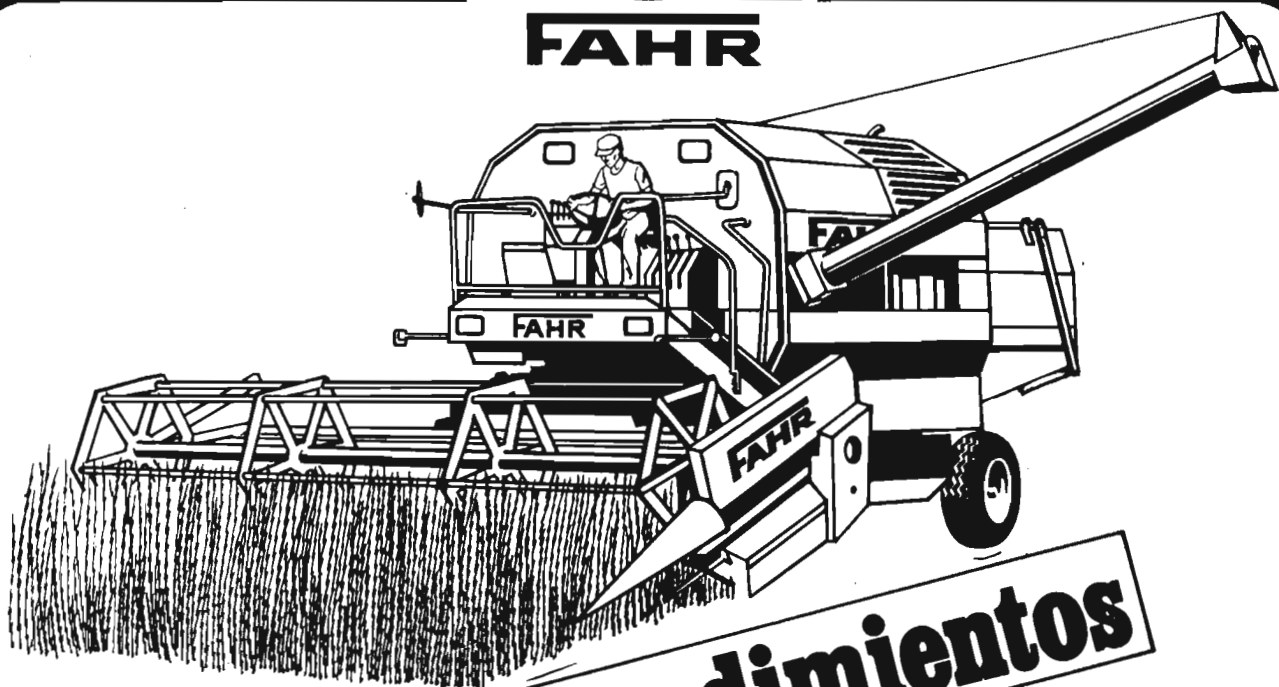
CARNE FRESCA, REFRIGERADA O CONGELADA

PAISES	AÑO 1976				AÑO 1977 (enero-septiembre)			
	IMPORTACIONES		EXPORTACIONES		IMPORTACIONES		EXPORTACIONES	
	Tn.	Valor en miles de ptas.	Tn.	Valor en miles de ptas.	Tn.	Valor en miles de ptas.	Tn.	Valor en miles de ptas.
Andorra .....	—	—	64	14.392	—	—	57	14.505
Francia .....	—	—	0,222	27	—	—	—	—
Hungría .....	141	—	—	—	130	17.585	—	—
Portugal .....	—	—	2	348	—	—	—	—
Reino Unido .....	5	3.262	—	—	—	—	—	—
Argentina .....	0,010	0,655	—	—	—	—	—	—
China R. Popular .....	3.036	237.944	—	—	1.134	120.915	—	—
Península y Baleares .....	3.228	256.657	66	14.768	1.265	138.500	57	14.505
Polonia .....	113	12.318	—	—	8	985	—	—
Rp. Sudafricana .....	—	—	—	—	1	148	—	—
China R. Popular .....	259	25.387	—	—	318	39.299	—	—
Taiwan .....	9	900	—	—	—	—	—	—
Australia .....	—	—	—	—	66	9.245	—	—
Canarias .....	382	38.595	—	—	394	49.678	—	—
Dinamarca .....	4	555	—	—	—	—	—	—
Países Bajos .....	15	1.415	—	—	—	—	—	—
Ceuta .....	19	2.415	—	—	—	—	—	—
T. posición .....	3.630	297.688	66	14.768	1.659	188.179	57	14.505

Fuente: Anuario de Comercio Exterior de España, 1977.



**DEUTZ  
FAHR**



**máximos rendimientos**



**DEUTZ-FAHR**

son empresas del grupo industrial alemán Klöckner - Humboldt - Deutz A.G.  
¡El mayor fabricante europeo de tractores y maquinaria agrícola de recolección!

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE MOTORES DEUTZ  
Avd. de Pío XII, 100 - Madrid-16 - Tel.: 202 22 40  
Sucursales y Distribuidores en toda España.



FRENTE A LA DE LOS PAISES INDUSTRIALIZADOS

# INDUSTRIA CONSERVERA ESPAÑOLA

SITUACION COMPARATIVA

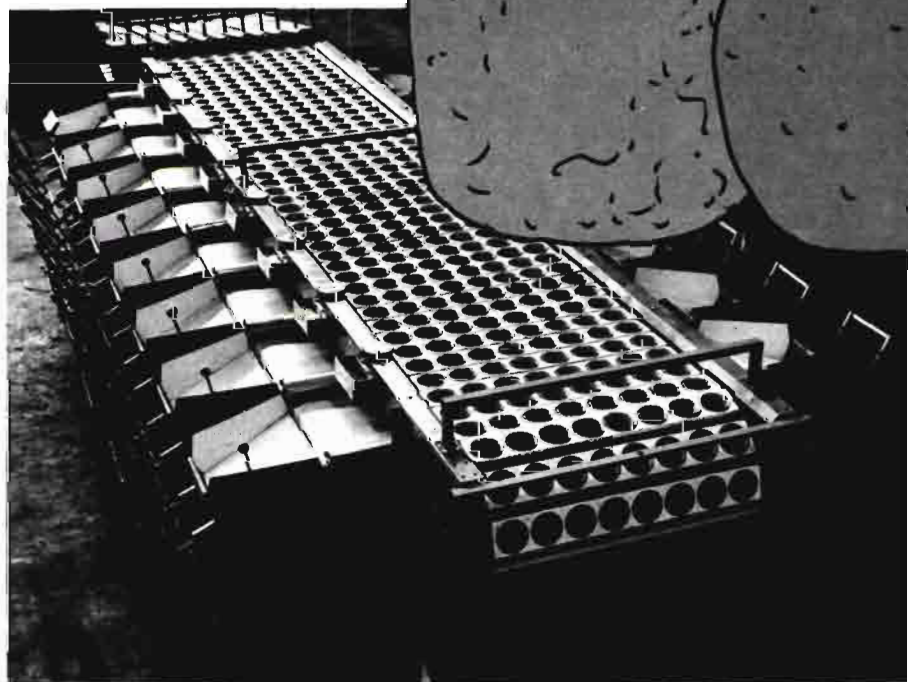
**Jaime PULGAR ARROYO \***

La actividad de las industrias de conservas vegetales por esterilización por el calor o apertización, que es la que se va a tratar en este trabajo, está desarrollada por una agrupación industrial de considerable importancia y que presenta buenas perspectivas hacia un futuro de integración español en áreas supranacionales, siempre que se superen los obstáculos existentes y que más adelante se señalan.

Resulta difícil efectuar un estudio comparativo riguroso con las industrias conserveras de otros países, pues aunque en España se dispone de datos estadísticos bastante abundantes, no ocurre así con otras naciones distintas de la nuestra, y concretamente europeas. No obstante, y haciendo uso de la información publicada por el Centro Français du Commerce Extérieur (París), que es una de las menos incompletas existentes, aunque con considerables lagunas, se ha intentado bosquejar a continuación los rasgos más significativos, comparados, de nuestra situación industrial.

## 1. ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y COMPETITIVIDAD

La dimensión media de la industria conservera en cada país, evaluada bien en toneladas de producción, en valor monetario de



la misma o en el número de obreros por fábrica, es un dato fundamental para estimar la situación industrial. Esta información, unida al grado de concentración industrial, permite emitir una primera impresión, acerca de la competitividad de la industria.

En el cuadro que a continuación se expone se indican los datos básicos para obtener los índices mencionados, relativos casi todos al año 1976.

\* Dr. Ingeniero Agrónomo

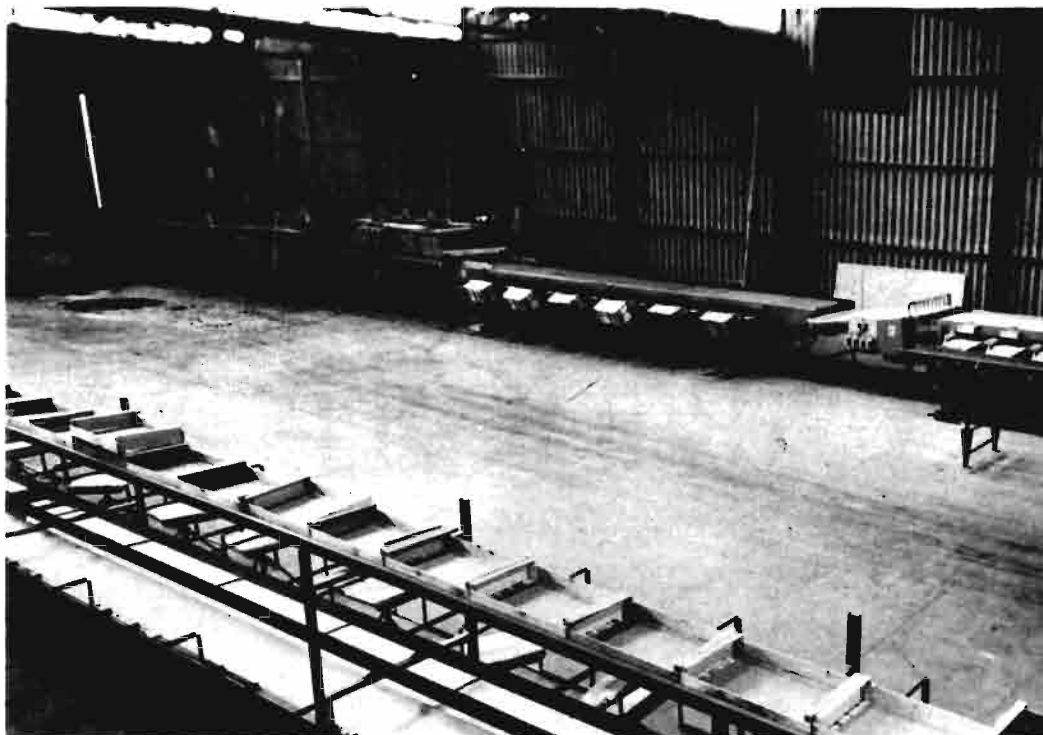
# LA INDUSTRIA CONSERVERA ESPAÑOLA

Como primera observación al cuadro anterior, cabe decir que en España el volumen de conservas o producto final es importante, ocupando el tercer lugar en Europa, después de Francia e Inglaterra, ya que la producción de Italia, aunque no claramente conocida, puede evaluarse en unas 450.000 tn. La producción francesa sobrepasa el millón de toneladas anuales.

En segundo término, destaca el elevado número de obreros, lo que implica una baja productividad de la mano de obra.

El alto número de fábricas, el mayor de Europa probablemente —aunque se carecen de datos de Italia, en donde se puede adelantar no obstante, que la fábrica artesanal es abundante— permite suponer que ocupamos el último lugar en cuanto a dimensión media.

Finalmente, el porcentaje de la producción total obtenido por las fábricas más importantes es también el más bajo de los conocidos en los países industrializados. Este hecho puede ponerse de manifiesto, para establecer las adecuadas comparaciones, expresando el cociente del porcentaje significa-



tivo de la producción, entre el número de fábricas más importantes que le obtienen, que usualmente son las de más de 500 obreros.

Los índices citados anteriormente se calculan en el siguiente cuadro:

Como ya se había podido prever, la dimensión media en volumen de negocios de las industrias españolas sólo es la décima parte de las francesas y únicamente el 3 por 100 de las alemanas. En lo que afecta a la producción media por industria, ocupamos el último lugar con menos de la tercera parte de Bélgica, y análoga cifra relativa respecto a Israel.

Es de destacar asimismo nuestro bajo índice de concentración de la producción, frente al elevadísimo de Bélgica y los asimismo muy altos de Holanda e Israel.

En correspondencia con el cuadro anteriormente descrito, se halla la cifra media de obreros por fábrica, que sólo ha sido posible obtener para Alemania y Francia, y que representa respectivamente un tercio y dos tercios de las de los citados países, lo que denota asimismo nuevamente la exigua dimensión media industrial española.

## 2. EXPORTACIONES

No obstante las desfavorables características anteriormente reseñadas, la industria conservera española tiene un carácter fuertemente exportador, como lo demuestra el hecho de que en 1976

DATOS DIMENSIONALES DE LA INDUSTRIA CONSERVERA DE ALGUNOS PAISES

	Núm. de industrias	Núm. de obreros	Produc. total final tn.	Valor de la produc. 10 <sup>9</sup> ptas.	Porcentaje de la producción, obtenido por las industrias mayores	
					Número industrias	% producción
España	639	50.973	683.065	22.464,9	14	24
Francia	294	36.479	—	124.983,9	7	80
Inglaterra	—	—	934.700	—	—	—
R. F. Alemana	103	22.757	253.091	123.973,2	13	60
Holanda	171	—	276.900	—	5	65
Bélgica	60	—	200.000	—	5	80
Israel	22	—	67.100	—	5	60

	Producción media por industria		Número medio de obreros por industria	Grado de concentración de la producción industrial
	Toneladas	10 <sup>9</sup> ptas.		
España	1.068,9	35	79,7	1,7
Francia	—	353	124	11,4
R. F. Alemana	2.457,1	1.203	220,9	4,6
Holanda	1.619	—	—	13
Bélgica	3.333	—	—	16
Israel	3.050	—	—	12



el valor de los productos hortofrutícolas exportados en forma de conserva alcanzó al 53 por 100 de la producción total nacional. Esta característica de fuerte dinámica exportadora, motivada por la gran calidad de la materia prima, presenta un intenso ritmo creciente, caracterizado porque en el período 1971-1976 el incremento de exportaciones de productos hortícolas industrializados alcanzó a un 34,5 por 100. Los principales clientes de los mismos han sido Inglaterra, Francia y Estados Unidos, que absorben el 59,5 por 100 en peso de todas las exportaciones de hortalizas. Es de señalar, asimismo, la creciente importancia que están adquiriendo los países africanos que en 1976 importaron 11.239 tn. de hortalizas en conserva.

En lo que respecta a las exportaciones de conservas frutícolas, el incremento experimentado en los años 1971 a 1976 ha sido del 81,6 por 100, aunque en valor sigue siendo aún algo inferior a las de hortalizas. Los principales clientes de las frutas en conserva son: Inglaterra, Alemania, Francia, Italia, Bélgica y Holanda, que en conjunto adquieren el 81 por 100 de las exportaciones frutícolas.

### 3. CONSUMOS

La cifra de consumo interior de conservas hortofrutícolas asciende a una media de 12,8 kg. por persona y año, en el período 1971-1976, lo que representa, aproximadamente, el 50 por 100 del consumo de Inglaterra o Alemania, aunque es tres veces el consumo de Italia. Este hecho no debe extrañar, pues Italia es país con abundantes frutas y hortalizas frescas, y con hábitos muy arraigados de consumo de estos productos en estado natural.

Cabe suponer que el consumo interior habrá de desarrollarse en el futuro en forma considerable, apoyado por las costumbres de alimentación actuales, que tienden a simplificar las operaciones domésticas de preparación de productos. No obstante, no hay que olvidar que España es, como Italia, un importantísimo productor de bienes hortofrutícolas de alta calidad, cuyo consumo en fresco ha sido y será muy apreciado, por lo que, lógicamente, nuestro consumo interno de productos industrializados no llegará a alcanzar los niveles de los países del centro y norte de Europa, que no disponen de nuestras favorables condiciones climáticas.

### 4. PROBLEMATICA DE LA INDUSTRIA CONSERVERA ESPAÑOLA

La industria conservera se enfrenta con una serie de graves problemas a los que deberá hacer frente en el futuro para garantizar su subsistencia. Estos problemas son, esquemáticamente, los siguientes:

4.1. Dificultades de aprovisionamiento de materias primas, debido a la atomización de la oferta, formada por numerosos pequeños agricultores, lo que impide el establecimiento de contratos. Los productores venden sus mejores productos para consumo en fresco, para obtener precios más altos, y dedican los de peor calidad a los conserveros, con lo que éstos no pueden exigir variedades, formas, fecha de recolección, así

como cantidades y precios satisfactorios.

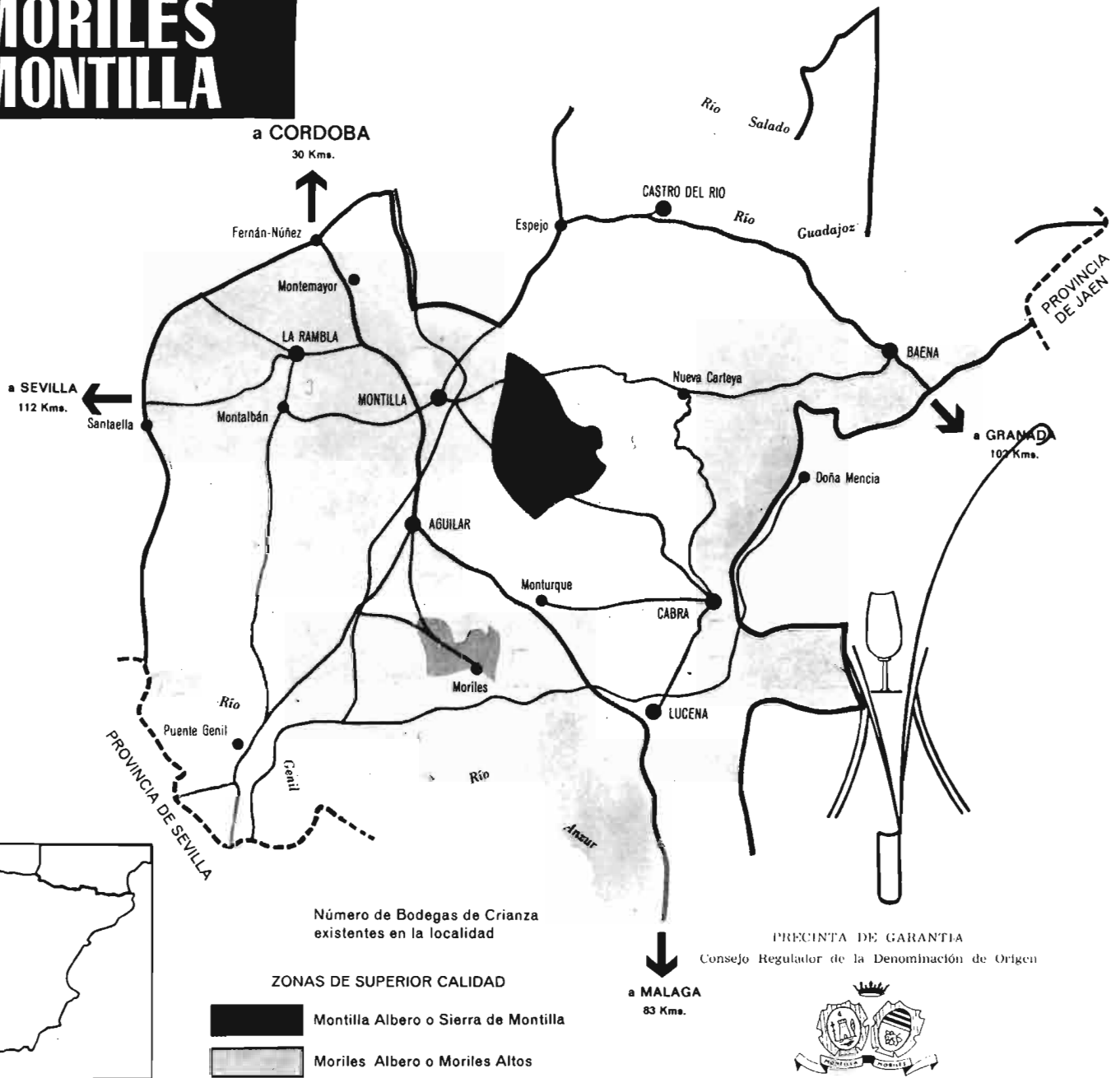
4.2. Exceso de fábricas pequeñas, que no pueden modernizarse ni ampliarse, ya que para ello necesitan disponer de un volumen importante de materias primas y de un aprovisionamiento regular de ellas, lo que resulta imposible actualmente, por lo indicado en 4.1.

4.3. Situación agobiante de tesorería para las industrias, lo que les obliga frecuentemente a vender rápidamente su producción, provocando la caída de precios en el mercado, en particular por parte de los pequeños industriales.

4.4. Las estructuras de comercialización de las industrias son muy deficientes, pues los formatos de los botes son muy variados, el número de marcas existente en el mercado es del orden de varios centenares, los intermedarios abundan, etc. Las escasas grandes empresas no pueden organizar una política comercial lógica, ya que no pueden prever el volumen de su propia producción, ni las perturbaciones de precios del mercado que provocan los pequeños industriales.

En resumen: graves deficiencias en las estructuras de aprovisionamiento, de producción y de comercialización, las que deberán corregirse. Como factores favorables debe indicarse la gran calidad de las materias primas que pueden producirse, y las grandes posibilidades aun no aprovechadas, tanto del mercado interior como del exterior.

# LA ELECCION ES BIEN SENCILLA... **Ó MORILES Ó MONTILLA**



## RELACION DE BODEGAS DE CRIANZA Y EXPEDICION INSCRITAS EN LOS REGISTROS CORRESPONDIENTES DE ESTA DENOMINACION DE ORIGEN. LAS FIRMAS SUBRAYADAS CONSTITUYEN EL GRUPO DE EXPORTADORES

1. Antonio Alarcón Constant..	CORDOBA	Mayor de Santa Marina, 14.	34. <u>Montimor, S. A.</u> .....	"	Ctra. de Montalbán, s/n.
2. Campos de Córdoba, S. A.	"	Coronel Cascajo, 32.	35. <u>Conde de la Cortina, S. A.</u> .....	"	Avda. M.ª Auxiliadora, 1.
3. Carbonell y Cia, S. A. ....	"	Angel de Saavedra, 15.	36. <u>Aragón y Cia, S. A.</u> .....	LUCENA	Ancha, 31.
4. Montes y Cia, S. L. ....	"	Dr. Carlos Romero, 17.	37. Castroviejo y del Campo,	"	Ctra. de Rute, s/n.
5. Moreno, S. A. ....	"	Fuente de la Salud, 2.	38. Francisco de Mora Romero	"	Queipo de Llano, 42.
6. Juan del Pozo Baena .....	"	Relej, 1.	39. José de Mora Romero ...	"	Queipo de Llano, 53
7. Alfonso Ramiro Rodríguez.	"	Conq. Benito de Baños, 8.	40. Hrdos. de José de Mora	"	Jiménez .....
8. Bodegas Quintela Luque...	"	Hornillo, 7.	41. José Morán Cabrera .....	"	Curados, 7.
9. Sánchez Aroca, S. A. ....	"	Plaza de las Doblas, 7.	42. <u>Torres Burgos, S. A.</u> .....	"	Plaza de Barrera, 53.
10. R Cruz-Conde, S. A. ....	"	Plaza de las Doblas, 7.	43. <u>Pedro Vibora del Pino</u> .....	"	Ronda S. Francisco, 20.
11. Carmen Flores, S. A. ....	"	Doce de Octubre, 8.	44. Laureano Aguilar Ecija ...	"	Avda. J. Solís, 4.
12. Bernardo Raya Miranda ...	"	San Vicente de Paúl, 2-2.º.	45. Delgado Hermanos, S. L.	P. GENIL	Quintana, 6
13. Alvear, S. A. ....	MONTILLA	Avda. M.ª Auxiliadora, 1.	46. Hijos de Enrique Reina,	"	Primo de Rivera, 5.
14. Bellido y Carrasco, S. A.	"	Dámaso Delgado, 17.	47. S. R. C. ....	"	Calzada, 4.
15. Cia. Vinicola del Sur, S. A.	"	Burgueño, 5.	48. <u>Bodegas Conde de los</u>	"	Carretera de Aguilar, s/n.
16. J. Cobos, S. A. ....	"	Horno, 47.	49. <u>Moriles</u> .....	"	Apartado de Correos, 85.
17. Antonio Espejo Rubio .....	"	Avda. M. Vega Armijo, 36.	50. <u>Hermanos Fernández Varo.</u>	MORILES	Plaza de Abastos, 3.
18. Tomás García, S. A. ....	"	Llano de Palacio, 7.	51. Ojeda López Ant.º.; Juan y	"	Francisco Ojeda Cor. ....
19. Montalbero, S. A. ....	"	Av. de las Camachas, s/n.	52. Bodegas Marín Luque .....	F. NUÑEZ	Conde Valfellano, 12.
20. Montisol, S. A. ....	"	Llano de Palacio, 4.	53. <u>Bodegas Luque, S. A.</u> .....	"	Pérez Galdós, 2.
21. Gracia Hermanos, S. A. ....	"	Avda. M. Vega Armijo, 4.	54. <u>Bodegas Crismona, S. A.</u> .....	D. MENCIA	Higuera, 1.
22. Bodegas Montulia, S. A.	"	San Juan de Avila, 3.	55. Juan Sillero de la Rosa ...	"	Queipo de Llano, 32.
23. Bodegas Navarro, S. A. ...	"	A. y M. Navarro, 1.	56. Rodríguez Chiachio, S. L.	LA RAMBLA	José Antonio, 6.
24. Luis Ortiz-Ruiz y Ortiz ...	"	Márquez, 1.		CABRA	Belén, 35.
25. Carmen Pérez-Barquero y	"	Márquez, 1.			
Manjón .....	"	Avda. de R. Cruz-Conde, 9.			
26. Pérez-Barquero, S. A. ....	"	Avda. de R. Cruz-Conde, 6.			
27. José Jaime Ruz, S. A. ....	"	Tte. Torres del Real, s/n.			
28. Carmen Pérez-García (B.-	"	Burgueño, 1.			
M. P.) .....	"	Altillos, 14.			
29. Miguel Velasco Chacón,	"	San Fernando, 1-1.º.			
Sociedad Anónima .....	"	Palomar, 9.			
30. Francisco Robles Carbo-	"	Ctra. Córdoba-Málaga km. 44.			
nero .....	"				
31. Enrique Laguna Naranjo ...	"				
32. Bodegas Luque Ruz, S. A.	"				
33. Coop Agric. Ntra. Sra. de	"				
la Aurora .....	"				

Registro cerrado con fecha 27 de febrero de 1978.

# PROTEINAS VEGETALES

LOS ALIMENTOS «NO CONVENCIONALES» FRENTE A LOS «CLASICOS»  
 ¿ELIMINACION DE LA GANADERIA?  
 PROTEINA VEGETAL TEXTURIZADA

José L. MARINA MEDINA \*

## PROTEINAS VEGETALES

Hace unos veinte millones de años un *primate*, lejano antecesor del hombre, abandonó su vida arborícola y se decidió a merodear en los límites del bosque. Su alimentación estaba basada en *frutos* e *insectos* que recogía en su deambular. Pero, poco a poco, en una evolución que dura millones de años, se va acostumbrando a andar erguido, mientras sus miembros posteriores se transformaban en pies, adaptados a caminar en posición vertical, y los anteriores se convierten en esos instrumentos de precisión adaptables a multitud de tareas, que son las manos.

Ambas transformaciones le permiten ampliar su territorio, descubrir las piezas de caza desde más lejos y utilizar instrumentos que sustituyen con eficacia la falta de las armas naturales que poseen otros animales. Esta etapa de la evolución, establecida claramente hace cinco millones de años en el Australopiteco, permite que este gran antropoide cubra sus necesidades nutritivas, prácticamente, con los mismos tipos de alimentos que el hombre actual: *carnes*, *cereales*, *legumbres*, *frutos*... Los cambios posteriores en la alimentación se refieren, más bien, a la obtención de los productos y a su preparación.

\* Ingeniero Agrónomo. Licenciado en Gestión Comercial y Marketing.



## PROTEINAS VEGETALES

Pero el hombre no se contenta con alimentarse, también quiere profundizar en el conocimiento de lo que come. Así, Prout establece en 1834 que, independientemente de su origen, los alimentos proporcionan al organismo tres grupos básicos de elementos: *prótidos*, *lipidos* e *hidratos de carbono*. Más adelante se descubre que hay otros dos grupos de elementos, las *sales minerales* y otras sustancias a las que Funk denominó, a principios de este siglo, *vitaminas*.

### LA SUSTITUCION DE ALIMENTOS

Cada alimento, sea cual sea el grupo en que está clasificado (*carnes*, *cereales*, etc.) suministra sustancias que pertenecen a uno, varios o todos estos elementos básicos, pero en proporciones diferentes. Por eso es necesaria la ingestión de alimentos variados para tener una dieta equilibrada y además se pueden sustituir unos por otros de acuerdo con las posibilidades de obtención que se tengan en cada momento, las costumbres, etcétera.

De hecho, las fuentes de proteínas o de grasas o de hidratos de carbono han sufrido algunos cambios a lo largo de la historia del hombre. Por ejemplo, la introducción de la *patata* en la dieta del europeo a partir del descubrimiento de América, la utilización del *aceite de semillas* que le hacen la competencia al *aceite de oliva* y a las *grasas animales* utilizadas en la cocina, etc.

Estas sustituciones, que podemos considerar "naturales", pues sólo son debidas a aprovechamientos de elementos que ofrece la naturaleza, se han producido desde siempre. Sin embargo, los adelantos científicos, el descubrimiento de nuevas tecnologías, permiten actualmente disponer de una amplia gama de sustitutos de los alimentos "clásicos" por otros conocidos genéricamente como "productos no convencionales para la alimentación humana". Todos ellos necesitan de un complejo proceso industrial y algunos pueden considerarse artificiales como

los *edulcorantes* no calóricos y las *vitaminas* y *aminoácidos* obtenidos por *síntesis química*.

Muchos de estos productos "no convencionales" pueden imitar muy bien a los alimentos tradicionales, sustituyéndolos, como por ejemplo, la *sacarina* que sustituye al *azúcar*, la *margarina* a la *mantequilla* y los *análogos de carne* a la misma. Sin embargo, su mayor influencia e importancia económica, por ahora, no se encuentra en estas sustituciones que podemos considerar totales, sino en la industria de la alimentación mezclados con otros ingredientes.

### PROTEINAS VEGETALES NO CONVENCIONALES

El principal impulso recibido por la tecnología y producción de alimentos no convencionales, y especialmente las proteínas de este grupo, se debe a la situación del mercado mundial de productos agrícolas que se produce a partir de 1972. La reducción de cosechas de *granos* en todo el mundo y la desaparición de la *anchoa* de la corriente de Humbolt, con la consiguiente repercusión en la oferta de harina de *pescado*, provoca reacciones alarmistas, balances alimentarios que justifican una actitud de seria preocupación y esfuerzos en todas partes por buscar y desarrollar nuevas fuentes de alimentos.

Entre estos balances alimentarios, uno de los que presenta una peor situación es el de sustancias proteicas y aquí surge uno de los principales argumentos empleados por los defensores de las proteínas vegetales: si para producir, por ejemplo, un kilo de *prótidos* de carne de cerdo se necesitan 4 kg. de *prótidos* totales de productos forrajeros y para hacer un kilo de *prótidos* del cuerpo humano son necesarios 5 kg. de carne de cerdo, necesitamos en total 20 kilos de *prótidos* de productos forrajeros para hacer un kilo de *prótidos* humanos. Sin embargo, para este mismo resultado basta, por ejemplo, con ingerir cuatro kilos de *prótidos* procedentes de *colza*

*fermentada* (1). Este y otros ejemplos, y aparte la opinión de los **gastrónomos**, llevan a una conclusión aparentemente sencilla: aprovechemos directamente las tierras de cultivo para producir proteínas, en vez de dedicarlas a alimentar unas máquinas tan malas transformadoras como son los animales (en el caso de los rumiantes, aún es peor el índice de transformación).

Pero no se trata sólo de cultivar plantas para consumir directamente. La técnica actual dispone de procedimientos para extraer las proteínas de vegetales ricos en ellas, obteniendo unas nuevas sustancias de gran riqueza proteica que permiten complementar la dieta o cubrir el déficit que tuviera en esta materia.

Las materias primas que pueden utilizarse en el proceso de extracción son muy variadas. La *soja*, el *girasol*, la *colza*, la *semilla de algodón*, las *legumbres*, los *cereales*, etc., se pueden usar para este fin, pero la soja es, actualmente, la fuente más importante de estas proteínas. Lo que no sabemos es si se debe a ventajas intrínsecas del producto o a que es en los Estados Unidos donde más se ha investigado este tema.

### PROCESO DE FABRICACION Y PRODUCTOS OBTENIDOS

Las semillas para la obtención de proteínas se someten al siguiente proceso de fabricación:

Primero se lavan y secan, pasando a continuación a un descascarado. Los cotiledones se someten al calor y se muelen obteniéndose así una harina con grasa, que sometida a la acción de disolventes y tras nuevo tratamiento térmico y moliendo da lugar al producto básico de esta familia que es la *harina desengrasada* cuyo contenido en proteínas suele estar comprendido entre el cuarenta y el sesenta por ciento.

A partir de la harina y mediante tratamientos apropiados se separan los azúcares solubles y las sa-

(1) Produits non conventionnels pour l'alimentation humaine. O. C. D. E. Paris, año 1975.



les minerales obteniéndose el *concentrado* con una proporción de proteína del orden del 70 por 100. Otro proceso más complicado permite precipitar las proteínas de la harina, que con un posterior secado, mediante pulverización y calor da como resultado el aislado de proteínas de una riqueza del 90 por 100.

Tenemos, por tanto, los tres productos proteicos procedentes de vegetales que se utilizan en alimentación: harina, concentrado y aislado. Pero aún hay un paso más adelante. Sometiendo los dos primeros a un proceso de extru-

sión o al último a una coagulación e hilado, se obtiene *proteína vegetal texturizada* en sus dos variantes de extrusionada e hilada. La composición de estos dos productos no cambia en relación con aquellos de los que derivan, pero su aspecto físico y su textura, más una adición de olores y sabores aumentan ostensiblemente sus posibilidades de utilización.

#### USO DE LAS PROTEINAS VEGETALES

La utilización de las proteínas vegetales en la industria alimenta-

ria no es nuevo, sobre todo la de aquellos productos más simples y para un uso funcional, es decir, aquel en que no se busca su riqueza proteica, sino sus características físico-químicas que permiten estabilizar un producto, favorecer una emulsión, retener humedad, etc.

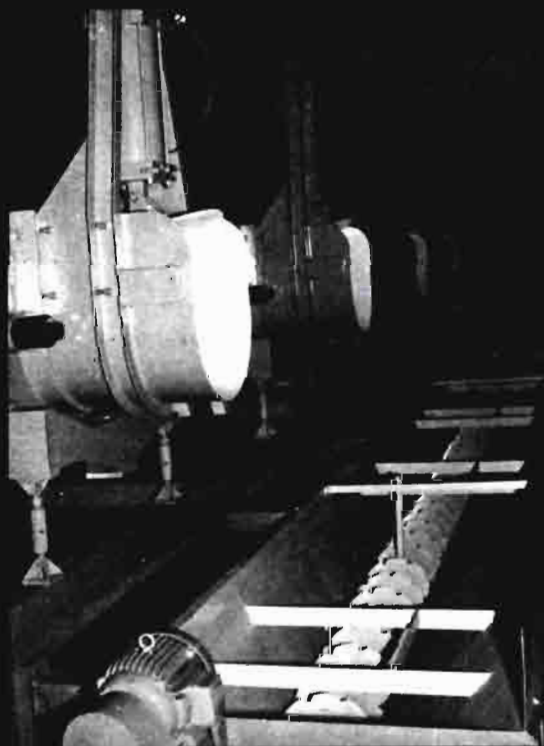
La otra posibilidad de uso se fundamenta en el contenido proteico de estos productos y, por tanto, se utilizan para enriquecer un alimento en proteínas o para sustituir parcial o totalmente los ingredientes proteicos del mismo, llegándose a poder ofrecer un producto vegetal con la misma apariencia de un filete.

Cada uno de estos usos requiere que la proporción añadida al alimento preparado en una industria alimentaria sea diferente y, de acuerdo con esta proporción, también será necesario elegir uno u otro de los tipos de proteínas vegetales. Así, cuando en la fabricación de un embutido se necesite añadir un producto que retenga la humedad (uso funcional) se podrá utilizar, por ejemplo, un 3 por 100 de harina, mientras que si desea sustituir parcialmente la carne picada de una hamburguesa será necesario emplear una mayor proporción de proteína, pero texturizada, para que no pierda su apariencia de producto cárnico.

#### COMENTARIO FINAL

A las grandes posibilidades que se abren a las proteínas vegetales para su aplicación en la industria alimentaria (cárnica, de alimentos infantiles, panadería, de productos lácteos, de análogos de carne y pescado, etc.), hay que añadir que, en general, se trata de productos con un precio comparativamente bajo. Sin embargo, no todo es positivo, por lo que para completar esta panorámica un tanto general de un tema de tanta trascendencia, es conveniente que en un próximo artículo hagamos referencia a las ventajas e inconvenientes que, desde diversos puntos de vista, puede tener la utilización de las proteínas vegetales.

**MARZOLA  
MARZOLA  
MARZOLA  
MARZOLA  
MARZOLA**



**MARZOLA  
MARZOLA  
MARZOLA  
MARZOLA  
MARZOLA**

# Maquinaria vinícola



**MARRODAN Y REZOLA, S. A.**

OFICINAS CENTRALES:

M. Villanueva-App. Correos 2-LOGROÑO

DELEGACIONES:

MADRID, SEVILLA Y ALBACETE

DISTRIBUIDORES:

AFRICA DEL SUR, AUSTRALIA, CHILE,  
ESTADOS UNIDOS, FRANCIA, GRECIA,  
ITALIA, MEJICO, YUGOSLAVIA.



ALGUNOS ASPECTOS DE LA

# CONGELACION DE HORTALIZAS

Jesús ESPINOSA MULAS \*



## 1. INTRODUCCION

Dentro de la amplia gama de productos congelados, son las hortalizas las que presentan las cifras más altas de consumo en prácticamente todos los países, ya sea en primer lugar y, sobre todo, para el consumo directo, familiar o de colectividades, o bien, en un segundo plano, son utilizadas por industrias de segunda transformación, apertización principalmente, para la preparación de mezclas de distintas hortalizas, cuya época de recolección no es coincidente.

La calidad organoléptica del producto final, que se define por el grado de estabilidad de los atributos sensoriales: color, textura (dureza, jugosidad, etc.), olor (aroma) y sabor, depende de un gran número de factores que puedan agruparse como sigue:

- Materia prima.
- Proceso de elaboración previo a la congelación.
- Congelación.
- Envasado.
- Almacenamiento y conservación.

## 2. MATERIA PRIMA

La calidad de la materia prima viene determinada por el material

\* Doctor Ingeniero Agrónomo. Centro Experimental del Frío.

---

## CONGELACION DE HORTALIZAS

vegetal de que se parte, las técnicas de cultivo utilizadas y el estado fisiológico en el momento de la recolección.

### 2.1. Material vegetal

En la selección de variedades, dentro de una misma especie, habrá de tenerse en cuenta los criterios agronómicos (elevados rendimientos, resistencia a los virus, posibilidad de recolección mecánica, etc.), comunes, por otra parte, a todas las hortalizas con destino a ser industrializadas, y la posibilidad de armonizar estos criterios con un elevado rendimiento de las máquinas utilizadas en el proceso de elaboración, disminuyendo al máximo la mano de obra requerida en este proceso, y con la aptitud del material vegetal elegido a ser sometido al propio proceso de congelación y comercialización a baja temperatura.

### 2.2. Técnicas de cultivo

Es bien evidente que las técnicas de cultivo (labores, abonado, fertilización, riegos, lucha contra plagas y enfermedades, etc.), influyen de forma decisiva en la calidad de la materia prima a suministrar a la planta de congelación de hortalizas.

Es de suma importancia poder planificar, dentro de lo posible, la recolección de la materia prima, en función de la capacidad de producción de la industria. Para ello, se pueden utilizar variedades de distinta precocidad y tener en cuenta las características de los diferentes campos de cultivo. En todo caso, la capacidad de los medios de recolección mecánica deberá corresponderse con la capacidad de producción diaria de la planta de congelación.

### 2.3. Estado fisiológico en el momento de la recolección

Es indispensable efectuar la recolección de las hortalizas en su grado de madurez óptimo, ya que el estado fisiológico de éstas no

evoluciona una vez congeladas, por tratarse de un producto muerto, a diferencia de los órganos vegetales conservados a temperaturas de refrigeración. El período de madurez óptimo de la mayor parte de los vegetales, antes de ser separados de la planta madre, es muy corto (tres o cuatro días en el caso de las **judías verdes** y algunas horas en el caso de los **guisantes**). El rendimiento de los guisantes recolectados en un estado fisiológico poco avanzado es muy bajo, y a lo largo de la conservación en estado congelado puede aparecer un sabor a heno; por el contrario, si se recolectan en un estado muy avanzado, el grado tenderométrico será muy alto y el contenido en azúcares muy bajo, lo que va en detrimento de su calidad.

Los órganos vegetales, aislados de la planta madre, pierden muy rápidamente su valor nutritivo y sus características organolépticas, al mismo tiempo que se deshidratan, como consecuencia de la respiración y transpiración, y se marchitan. Estos fenómenos son tanto más intensos cuanto mayor es la temperatura ambiente y mayor el tiempo que se mantienen en estas condiciones. De aquí la necesidad de que el tiempo transcurrido entre la recolección y el comienzo de la elaboración sea el menor posible. Si por diversas causas y eventualmente esta norma no pudiese aplicarse, las hortalizas deberán someterse rápidamente a un tratamiento frigorífico en espera de ser elaboradas.

De lo anteriormente expuesto se deduce la responsabilidad que tiene el técnico de campo de una planta de congelación de hortalizas en la obtención de un producto de calidad, ya que son funciones suyas la elección de semillas, la definición de las técnicas de cultivo, la planificación de la recolección y la determinación del grado de madurez óptimo en el momento de la recolección.

El **contrato de cultivo**, entre agricultores e industriales de la congelación de hortalizas, es una práctica cada vez más frecuente por las ventajas que presenta. Este

tipo de contrato asegura al agricultor una venta anticipada de su producción al precio pactado y al industrial un aprovisionamiento regular en materia prima de acuerdo con la capacidad de la planta, asegurándole un suficiente grado de independencia en las fluctuaciones de suministro y precio del mercado. Por otra parte, el industrial proporciona al agricultor las semillas de las variedades que desea congelar, establece previamente un plan de cultivo y determina el momento de efectuar la recolección.

## 3. PROCESO DE ELABORACION PREVIO A LA CONGELACION

Las operaciones de elaboración del producto, previas a la congelación del mismo, tienen también una gran influencia sobre la calidad final del mismo. Estas operaciones las realizan máquinas, situadas en línea, de forma que el proceso se realice en continuo. La elección de la maquinaria de elaboración, la disposición racional de la misma en la nave de elaboración y su correcto funcionamiento, no sólo influye en la rentabilidad de la planta de congelación de hortalizas, sino en la calidad del producto final.

La operación de **lavado** tiene gran importancia, pues su fin es eliminar los restos de polvo, tierra, impurezas minerales, así como separar las materias vegetales extrañas, sobre todo cuando la recolección se realiza mecánicamente. La ausencia de impurezas minerales y materias vegetales extrañas en el producto final son factores esenciales de calidad a tener en cuenta en la normalización de hortalizas congeladas.

El **troceado**, en los productos que lo requieran, la clasificación por **tamaño** o calibre, la **eliminación** de partes no utilizadas (vainas de guisantes, puntas de judías verdes, brácteas externas de alcachofas, etc.) son operaciones que han de efectuarse con precisión y cuidado para obtener un producto de calidad, que esté dentro de la norma.



Especial importancia tiene la operación de **escaldado** o blanqueado por inmersión en agua caliente o mediante vapor de agua, cuyo fin es inhibir o destruir las enzimas de oxidación (peroxidasa, catalasa, polifenoloxidasa, etc.), que catalizan reacciones de oxidación, responsables de alteraciones de las hortalizas conservadas en estado congelado (olor, sabor, color). Los parámetros que es preciso controlar en este tratamiento térmico son el tiempo y la temperatura. Un tratamiento demasiado intenso produce una pérdida considerable de la textura original del producto y una mayor lixiviación de sustancias solubles (azúcares reductores, sacarosa, vitaminas, sales minerales, etc.); si por el contrario el tratamiento no es suficiente, no se consigue, de forma completa, la inactivación enzimática. Es, pues, preciso encontrar un equilibrio ante esta situación de compromiso, y adaptar, en cada caso, la técnica de esta operación al producto de que se trate.

A continuación de la operación de escaldado debe procederse a un **enfriamiento** lo más rápido posible, ya que las hortalizas calientes se alteran con gran rapidez pues son un medio de cultivo muy propicio al desarrollo de los microorganismos. En general, las

hortalizas deberán mantenerse en la zona de temperaturas comprendidas entre  $+10^{\circ}\text{C}$  y  $+60^{\circ}\text{C}$  el menor tiempo posible. La operación de enfriamiento se efectúa generalmente en la industria por inmersión de las hortalizas, procedentes del escaldador, en un baño de agua fría, dada la eficacia y la comodidad de empleo de este procedimiento.

#### 4. CONGELACION

Para la elección del sistema de congelación es preciso tener en cuenta la geometría y tamaño del producto, si la congelación es anterior o posterior a la operación de envasado, si una muy alta velocidad de congelación influye decisivamente en la calidad del producto final y, por último, que la capacidad de congelación se adapte a la capacidad de la línea de elaboración.

Los **sistemas** de congelación pueden clasificarse, según el medio de transmisión de calor, en los siguientes grupos:

— **Congelación por aire.** — La transmisión de calor se efectúa haciendo circular aire entre el evaporador de una instalación frigorífica de compresión mecánica y el producto, que se sitúa en bandejas o carrillos, cintas mecanizadas

## EN AUGE: LOS CONTRATOS DE CULTIVO LOS SISTEMAS DE CONGELACION

# CONGELACION DE HORTALIZAS

horizontales o en espiral, o en un lecho fluido.

— **Congelación por contacto.**— El producto que va a ser congelado se coloca en íntimo contacto con superficies metálicas enfriadas por un fluido frigorífico.

— **Congelación por inmersión.** El producto se sumerge en un baño que contiene un líquido (solución de glicol, azúcar o sal), enfriado por un sistema mecánico de producción de frío.

— **Congelación por ebullición de determinados líquidos.**— Este sistema consiste en la pulverización de nitrógeno líquido, diclorodifluorometano (R-12) o anhídrido carbónico sobre el producto, el cual se congela debido a la baja temperatura de ebullición de estos líquidos a la presión atmosférica.

El sistema generalmente utilizado en la congelación de hortalizas es la congelación por **aire**, si bien en algunos casos puede estar justificado el empleo de sistemas por contacto o por ebullición de líquidos criogénicos.

La congelación en lecho fluido de aquellas hortalizas que se presentan en forma de semillas (**guisantes, habas**), vainas (**judías verdes**), inflorescencias (**coles de Bruselas, coliflor**), o bien han sido previamente troceadas (**zanahorias, patatas**, etc.) proporciona excelentes resultados. Por el contrario, las frondosas, caso de la **espinaca**, que se presentan aglomeradas, no son susceptibles de ser congeladas por este procedimiento y es necesario utilizar túneles de circulación forzada de aire o armarios de placas para congelar el producto previamente envasado. Existen túneles mixtos de congelación en lecho fluido y convencionales, por circulación forzada de aire, que utilizan los mismos frigorígenos, y proporcionan una gran flexibilidad de utilización.

En aquellos productos en los que una muy alta velocidad de congelación influye de forma decisiva en la calidad final de éstos (caso de **rodajas de tomate, pepino, espárrago**, etc.) puede estar justificado el empleo del sistema de congelación por ebullición de líquidos criogénicos.

## 5. ENVASADO

El mantenimiento de la calidad de los productos congelados en general, y en particular de las hortalizas, durante las fases de conservación y comercialización, depende en gran medida del tipo de envase utilizado, ya que éste debe proteger al producto de la influencia del oxígeno atmosférico, de la deshidratación, de la contaminación y de las radiaciones infrarrojas de gran longitud de onda (2 a 50 micrones), que influyen negativamente sobre la calidad organoléptica y nutricional.

Los envases, para la venta detallista, más comúnmente utilizados en la actualidad, son los estuches de cartón parafinado o plastificados interiormente con una película de polietileno, que presentan la ventaja de poder ser litografiados en varias tintas, con reproducción fotográfica, consiguiéndose una presentación muy atractiva, variando su contenido de 200 a 500 g.; y las bolsas de polietileno, serigrafadas o litografiadas con tintas planas, cuyo contenido varía de 200 a 1.000 g.

## 6. ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCION

En general, puede decirse que la pérdida de calidad de las hortalizas congeladas, durante el proceso de comercialización, se manifiesta por modificaciones del sabor, color y textura como consecuencia de reacciones químicas o de la cristalización del hielo, y que esta pérdida de calidad está íntimamente relacionada con el efecto combinado del tiempo y de la temperatura a que es sometido el producto durante su almacenamiento, transporte y distribución.

Con frecuencia se admite que la duración máxima de almacenamiento, compatible con una calidad aceptable de las hortalizas congeladas es del orden de un año a  $-18^{\circ}\text{C}$ ; a  $-30^{\circ}\text{C}$  puede prolongarse hasta dos años; por el contrario, la duración de almacenamiento disminuye muy rápidamente si la temperatura se eleva a  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Ensayos realizados han demostrado que la pérdida de calidad de los productos congelados, como consecuencia de las variaciones del régimen térmico, durante diversos períodos de tiempo, a lo largo del proceso de comercialización, era independiente de la secuencia de estas variaciones y que el efecto sobre la calidad era acumulativo. De aquí la importancia de que las variaciones de la temperatura de conservación, una vez elegida ésta, sean mínimas.

## BIBLIOGRAFIA

- ANONIMO: Recommendations for the processing and handling of frozen foods. 2nd Edition, 1971. International Institute of Refrigeration.
- ESPINOSA, J.: Temas sobre conservación por el frío de productos hortofrutícolas. Diputación Provincial de Barcelona. Escuela de Ingeniería Técnica Agrícola y de Especialidades Agropecuarias. Barcelona, 1973.
- GROSS, Ch.: Mesures destinées à assurer la qualité des légumes surgelés. Colloque sur les denrées alimentaires congelées et surgelées: nouveaux aspects de la production agricole et de la commercialisation. Budapest, del 25 al 28 de abril 1977.
- MUÑOZ-DELGADO, J. A.: Le froid et la qualité des produits alimentaires. Qualités nutritionnelles, hygiéniques et gustatives. Colloque International CENECA "Le Froid en Agriculture". Paris, del 2 al 4 de marzo 1977.
- PHILIPPON, J.: La surgélation des fruits et légumes. Progrès. Progrès récents en matière de sélection variétale. Revue pratique du froid et du conditionnement de l'air, núm. 261, décembre 1967, pp. 29-39.
- PHILIPPON, J.: Facteurs intervenant sur la qualité des denrées alimentaires surgelées. Cas des fruits et légumes. Revue pratique du froid et du conditionnement de l'air, núm. 308, mars 1972, pp. 19-24.
- POULSEN, K. P.: The freezing process under industrial conditions. Meeting of Commission C2 of the International Institute of Refrigeration, paper n.º 5.2. Karlsruhe, 6-8 september 1977.
- TRESSLER, D. K.: The freezing preservation of foods. Fourth Edition, 1968. The Avi Publishing Co., Newport.
- URBANIÁK, M. A.: Some problems of quantity and quality of frozen fruit and vegetable production in temperate-zone european countries. Symposium on frozen and quick frozen-food. New aspects for agricultural production and marketing. Budapest, del 25 al 28 de abril. 1977.

LA ALIMENTACION  
EN EL AREA DEL

# HAMBRE

Por Isabel DE FELIPE \*

## CAUSAS DEL HAMBRE LA REVOLUCION VERDE EL CUARTO MUNDO

### IMPORTANCIA

Quando en abril de 1976 las Naciones Unidas informaron que la Humanidad había alcanzado los cuatro mil millones de habitantes afirmaban también que nos acercábamos peligrosamente a los cuatro quintos de personas hambrientas o subalimentadas. A lo

"Cuando me entero de que si todos los hambrientos pudieran desfilar alrededor del mundo, su cortejo podría dar veinte veces la vuelta a la tierra, y no me espanto y hago algo, entonces Cain soy yo..."

Raoul DE FOUELLEREAU

Efectos de un acusado grado de desnutrición en un niño de Alto Volta

largo de la historia del mundo el hambre ha causado más víctimas que todas las guerras.

Sólo entre octubre de 1973 y el mismo mes de 1974, según datos oficiales de la FAO en el III Congreso Mundial de la Alimentación, la cifra de muertos por hambre ascendía a 43 millones. Muchos más que las dos guerras mundiales y la del Vietnam juntas. Pero estas víctimas del hambre habían desaparecido tan silenciosamente como habían vivido.

### CAUSAS DEL HAMBRE

Primero veamos cuáles son las causas que podríamos llamar "míticas": la escasez de recursos y la superpoblación.

Para nosotros, los dos son problemas reales, pero no son los principales, ni los únicos.

En cuanto a la escasez de recursos hay que tener en cuenta que ni está plantado todo el suelo susceptible de cultivo ni se está sacando el máximo rendimiento al cultivado. Veamos dos pequeños ejemplos: en Ecuador sólo está aprovechado el 14 por 100 de su territorio útil, y siendo las tierras del norte del Japón peores que las del norte de la India, producen cinco veces más que éstas.

\* Licenciada en Ciencias Económicas.

## ... HAMBRE ...

En cuanto a la población, sabemos que los países europeos tienen que alimentar a una gran población con poca tierra y lo consiguen con creces, y refiriéndonos a un país en vías de desarrollo, como Brasil, la Amazonia, con una población escasa, es mucho más pobre que su triángulo del sur, densamente poblado.

El hambre no es connatural con los pueblos pobres, sino que nuestros países han tenido buena culpa de ello.

Un agricultor inglés escribía en 1890 en la India que en ningún sitio como allí podría encontrarse mejor conocimiento de la tierra. En la India se rotaban los cultivos, se mezclaban los granos..., "nunca he visto un mejor ejemplo de cultivo". Pero ya antes que él John Stuart Mill había dicho, refiriéndose a las Indias Occidentales: "No podemos verlos como países, son sólo el lugar donde los ingleses obtienen azúcar y otros productos tropicales".

Antes de la colonización estos países asiáticos y también los africanos se autoabastecían de alimentos, pero la colonización les forzó al monocultivo, caucho, algodón, coco...

La independencia llegó, pero del lastre colonial es muy difícil desprenderse. Todavía, hoy día, hay en Africa países que exportan productos como alubias, frutas y hortalizas, ganado, etc., de los que luego no dispone su población para alimentarse.

### LA TRAMPA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

El riesgo del Tercer Mundo es que sus economías están basadas en lo que obtengan por la exportación de sus cosechas, producciones cuyos precios experimentan las oscilaciones de todos conocidas. Véase el café, coco, caucho, sisal..., añadiendo además que algunos o bien no son productos de primera necesidad, como el café, o son fácilmente sustituibles, como el sisal.

Por tanto, la relación real de intercambio les es cada día menos

LOS DIEZ PAISES MAS ENDEUDADOS DEL TERCER MUNDO  
(En miles de millones de dólares)

PAISES	Total de deudas (1975)	Préstamos estatales	Préstamos entidades privadas	% de las exportaciones destinada a amortización de la deuda
INDIA ... ..	14,2	13,8	0,4	15,9
Brasil ... ..	11,9	5,1	6,8	16,2
Méjico ... ..	9,7	3,2	6,5	18,4
Indonesia ... ..	8,6	6,5	2,1	5,2
Irán ... ..	6,6	4,7	1,9	6,9
Pakistán ... ..	6,2	5,9	0,3	15,3
Corea del Sur ... ..	6,1	3,2	2,9	10,5
Argelia ... ..	6,0	1,9	4,1	14,4
Chile ... ..	4,8	2,5	1,9	11,1
Egipto ... ..	3,4	2,6	0,5	32,0

favorable. Como se ve en el cuadro adjunto, la deuda de los países en vías de desarrollo es inmensa y representa un gran freno a sus economías.

Es por esto por lo que en las dos últimas conferencias Norte-Sur, los países del Tercer Mundo han abandonado la mentalidad del pobre que pide al rico, y quieren que se conceda prioridad a la revisión de las condiciones comerciales, antes que a la ayuda.

En el capítulo de ayudas gubernamentales hay que tener en cuenta que mucha de ella es sólo en calidad de préstamo, lo que aumenta la deuda ya comentada.

Otras veces es en forma de entregas gratuitas de grano, enmascarando una producción excedentaria en el país donante, que haría caer sus precios. Pero se ha comprobado que, por ejemplo, en la India, por cada dos libras de grano recibidas gratuitamente, ha disminuido en una libra la producción nacional. A los campesinos les faltan estímulos para sembrar ante la avalancha de grano que se entrega gratuitamente,

### LA REVOLUCION VERDE

La revolución verde que se vio como la solución definitiva de la escasez de alimentos, ha encontrado en la práctica muchas dificultades. Aunque en algunos lugares los resultados hayan sido muy satisfactorios, en otros ofrecen una visión pesimista, pues, a

pesar de aumentar los alimentos, ha podido aumentar el número de los hambrientos. Veamos por qué.

Para usar las nuevas variedades de grano el campesino necesita, primero, tierras bien regadas, y esto exige una infraestructura de presas, canales, pozos, de los que no se dispone en los países en vías de desarrollo.

Es obvio que también requiere dinero para comprar las semillas, fertilizantes y otros factores productivos.

Los que podríamos llamar medianos agricultores, y los grandes, pueden disponer de recursos para empezar los cultivos, pero no así los pequeños, cuyas economías son de subsistencia, y a los que la ayuda gubernamental no llega.

Es sintomático que en el mismo Estado de Sonora, en Méjico, donde empezó la revolución verde, el número de agricultores propietarios de sus tierras ha disminuido, mientras que ha aumentado el número de asalariados.

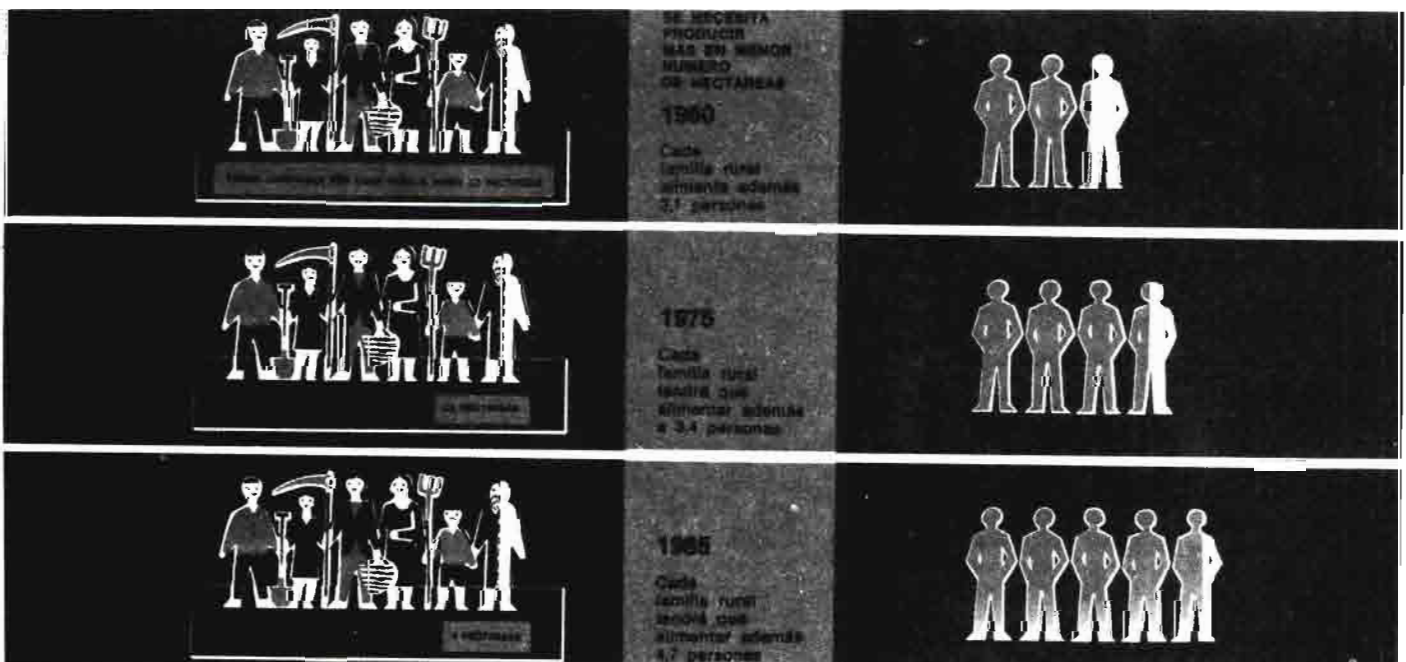
Por último son necesarios expertos para enseñar a los campesinos el cultivo de las nuevas variedades y sobre todo son necesarios los bancos de granos híbridos especialmente preparados.

El resumen de todo esto es que, dados los rendimientos de las nuevas cosechas, el precio del grano en el mercado desciente, lo que anula totalmente al pequeño agricultor que ha plantado con los métodos tradicionales y que, al sacar de sus tierras aún menos rendimiento, en más o menos tiempo



Labores típicas agrarias, base de la actividad económica tercermundista

Operación de secado de "papas" en Puno (Perú), uno de los alimentos básicos en la zona



## ... HAMBRE ...

En los mercados, las mercancías se venden directamente por los agricultores tal y como se recolecta



La obtención de agua mediante pozos es esencial en la transformación y mejora de tierras

pasará a englobar el número de los parados.

### EL DESARROLLO SOLO PUEDE LLEGAR POR LA PROMOCION DEL HOMBRE

Cada día está más claro que no son las grandes obras de infraestructura las que van a levantar los países. Hay que empezar por abajo, por la educación de los campesinos, por tratar de lograr su realización como personas y tanto las ayudas del exterior como las acciones de sus gobiernos deben empezar por ahí, hacia el hombre.

La reforma agraria en los países sudamericanos es una necesidad insoslayable.

Los campesinos invertirán mejor su dinero y su tiempo si poseen la tierra y ven que obtienen unos beneficios directos de sus esfuerzos. La revolución peruana lleva ya muchos años, pero todavía hoy, al hablar con los campesinos, de las cooperativas, es fácil darse cuenta que muchos las ven como al antiguo patrón y todavía no las consideran suyas. Pero este argumento y el que la producción bajó al repartirse la tierra no tienen fuerza suficiente. Los campesinos carecían de la preparación que poco a poco van ahora adquiriendo.

Otro punto importante es la cooperación pueblo-gobierno. El pro-

fesor americano J. K. Galbraith, en su libro "Desarrollo económico", habla de lo que él llama "el criterio de consumo popular". La atención de los planificadores y del plan de gobierno en general deberá estar concentrada en las necesidades del ciudadano más numeroso o típico. Y lo que esta persona quiere antes que ninguna otra cosa es una abundante oferta de alimentos baratos.

Por lo tanto se deberá dar prioridad a la producción para la gente antes que para exportar.

En cuanto a la industria, tiene dos vertientes. Una es la famosa polémica entre los que propugnan la instalación de industrias de maquinaria moderna y los que sostienen que deben favorecerse las empresas que emplean gran cantidad de mano de obra, como las industrias rurales y familiares diversas.

Son conocidas las ideas de Ghandi a la vista de la pobreza de su pueblo, y la creación de sus famosos ASHRAM, en los que él mismo hilaba el algodón con una rueca.

Pero otra vertiente es el traspase de las rentas agrarias a las zonas industriales, por medio de los precios de sus productos. El campo no debe financiar a la industria nunca, pero mucho menos en los países en vías de desarrollo a los que nos estamos refiriendo.





## EL CUARTO MUNDO

Hasta ahora hemos hablado del Tercer Mundo. Las gentes de sus pueblos son muy pobres, pobrísimas, pero sus países tienen materias primas que son imprescindibles en el mundo moderno. Mas existe un Cuarto Mundo que carece de esa fuente de riqueza. Es el mundo de la sequía, de las grandes catástrofes naturales, de los terremotos.

Y no se puede dejar morir a esos cientos de miles de habitantes. Mac Namara, presidente del Banco Mundial, escribe: "El bote salvavidas todavía no está lleno. El mundo tiene energías para mucho más. Y las tiene sobre todo para sacar de su postración al Sahel, a Pakistán, a Haití, a Bangladesh..." Y el premio Nobel de Economía, Timbergen, escribe: "La pobreza de los países en desarrollo es tan grande que si no logramos resolver por lo menos una parte de sus problemas, vamos a la catástrofe". Y así podríamos seguir citando a personas de nuestros días, como Gunnard Myrdal, también premio Nobel de Economía, en sus numerosos libros sobre el problema, "El drama asiático", "El desafío del mundo pobre", Teoría económica y regiones subdesarrolladas".

## LA AYUDA EXTERIOR Y LA CAMPAÑA CONTRA EL HAMBRE

Por tanto la ayuda como justicia y solidaridad es absolutamente necesaria. Pero para que la ayuda del exterior al mundo pobre sea verdaderamente eficaz, tiene que cumplir unos determinados requisitos. El primero es que el proyecto debe salir del pueblo. No deben ser proyectos elaborados en un despacho pensando lo que otros necesitan.

Debe de utilizar trabajadores locales y ampliar el panorama por medio de la salida de los productos, comercialización, etc. Pero lo más importante es que debe propiciar cambios estructurales. No



La colaboración hombre-mujer es más intensa y humana en los países en vías de desarrollo

se debe quedar en una solución pasajera, sino que tiene que tender a un auténtico despegue de toda la comunidad a la que va destinado el proyecto.

Entre las organizaciones no gubernamentales de la FAO que trabajan en ayuda al desarrollo están las campañas contra el hambre que actualmente se realizan en 94 países.

La campaña española contra el hambre participa en la lucha contra el hambre, la mal nutrición, la enfermedad, el subdesarrollo y la falta de educación.

Sabiendo que esta lucha es tan difícil y compleja como lo es cada situación que la motiva, presenta unas soluciones concretas, parciales en cierto modo, pero símbolo de que es posible el cambio y la esperanza.

La campaña contra el hambre abarca un amplio espectro de objetivos. Desarrollo agrícola y ganadero, desarrollo comercial de servicios comunitarios, medidas sanitarias, promoción socio-cultural, y pone una atención especial en la instrucción y apoyo a la mujer.

En el desarrollo agrícola y ganadero se realizan proyectos de regadío, perforación de pozos, embalses, nuevas técnicas de cultivo, mejora genética de especies, mejora de canales comerciales, eliminación de especuladores, fomento de la venta de ciertos productos, etcétera. Hay que señalar que la

dotación de los objetivos se hace en función de un proceso simple, pero realista.

Los responsables de los objetivos están "a pie de obra", es decir, viven el problema y han pasado muchos días y quizá años pensando en la mejor solución. Son ellos, los propios interesados, los que canalizan y elevan sus peticiones concretas. Es lo que hoy se denomina un proceso iniciado desde la base y seleccionado en función de necesidades y disponibilidades. El fuerte desequilibrio entre ambas obliga a ajustar al máximo el presupuesto para hacer "rendir" lo más posible la ayuda.

En cuanto al control del cumplimiento de los proyectos, no se trata de aplicar a todo un baremo frío y matemático, sino de analizar si se cumplen los objetivos propuestos. Entendemos que esta ayuda es una muestra de solidaridad, de algo que se entrega con plena aceptación del receptor que, por consiguiente, debe expresar sus éxitos o fracasos, para que a su vez pueda servir de apoyo y estímulo en casos similares.

Y para terminar, las palabras de Kennedy al abrir el I Congreso Mundial de la Alimentación: "Nuestra generación tiene los medios para acabar con el hambre en la tierra, BASTA QUE QUIERA".

# alimentaria 78

BARCELONA 8 - 14 ABRIL 1978

JORNADAS TÉCNICAS INTERNACIONALES  
JOURNÉES TECHNIQUES INTERNATIONALES  
TECHNICAL INTERNATIONAL MEETINGS  
INTERNATIONALE TECHNISCHE TAGUNGEN

- TECNOLOGIA Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO
- RENTABILIDAD COMERCIAL
- NUEVAS PROTEINAS
- ALIMENTACION COLECTIVA Y CATERING
- EL LENGUAJE Y LA CODIFICACION DE PRODUCTOS

## JORNADAS TÉCNICAS INTERNACIONALES DE ALIMENTARIA-78

Dado que el Salón se basa en la profesionalidad e internacionalidad de sus participantes, se ha previsto que las jornadas técnicas reúnan también esos requisitos. Así, en relación al primer aspecto y en la línea de acercamiento y ensamblaje con las organizaciones y entidades técnico-profesionales del sector, ALIMENTARIA convocó a todas ellas para reunirse junto con su Comité Técnico de Programas. La respuesta fue totalmente positiva y tras la selección de cinco temas monográficos, se procedió al nombramiento de las personas que deberían constituirse en promotores directos de cada jornada; pues para ello, el citado Comité elaboró unas bases para la organización y desarrollo de las jornadas, que se sustentaban en tres instancias:

— Un Comité Ejecutivo formado por expertos en el tema a cuyo frente figuraría un Presidente y un Secretario y que se encargaría de elaborar el plan para el desarrollo de las jornadas en cuanto a ponencias y conferencias.

— Un Comité de Honor que colaboraría con el Comité Ejecutivo en la medida que éste necesitara y cuyos miembros presidirían la jornada.

— Un Moderador que se encargaría de la labor de dirigir toda la jornada, efectuando la presentación del tema a analizar y la labor de síntesis de los asuntos debatidos en la reunión.

En cuanto al aspecto internacional de las jornadas, no sólo viene dado por la participación de expertos extranjeros y por la actualidad de los temas, sino que principalmente, obedecer al respaldo que las principales asociaciones internacionales que se encargan de los temas a tratar,

dieran a todas y cada una de las jornadas.

Es así como en estos momentos se está en relaciones con la FAO, para que patrocine las jornadas del área industrial, mientras que AIDA Internacional y la Asociación Europea de Codificación, han hecho suyas las del área comercial.

De esta forma, ALIMENTARIA no persigue más objetivo que ser fiel a sus principios y rendir un mejor servicio al profesional de la alimentación.

### Comité Técnico de Programas

D. M. Escobar, Vicepresidente Ejecutivo de ALIMENTARIA-78.

Dr. R. Clotet, Consejero del Salón en Tecnología Alimentaria.

Dr. Jr. Santaolalla, Consejero del Salón de Distribución y Equipamiento Comercial.

Fecha de celebración:

10 de abril de 1978

Título: **TECNOLOGIA Y DESARROLLO AGROALIMENTARIO**

### Comité de Honor

D. Jaime Lamo de Espinosa, Ministro de Agricultura.

D. Edouard Saouma, Director General de la FAO.

D. José Luis García Ferrero, Director General de Industrias Agrarias, Ministerio de Agricultura.

D. Guillermo Escardo, Secretario General del Comité Español de FAO.

Prof. D. Eduardo Primo Yufera, Catedrático de Química Agrícola ETSIA, de Valencia.

Prof. D. Pascual López Lorenzo, Instituto Investigaciones Cárnicas, Fac. de Veterinaria de Madrid.

D. Josep Roig Magrinya, Consejero de Agricultura de la Generalitat de Cataluña.

### Comité Ejecutivo de la Jornada

Presidente: D. Ismael Díaz Yubero (Dirección General de Industrias Agrarias del Ministerio de Agricultura).

Secretario: D. Carlos Bernat (Colegio Oficial Ingenieros Técnicos Agrícolas Cataluña).

Vocales: Dr. Bernardo Lafuente (I. A. T. A., Valencia). Dr. José Manuel Martínez Suárez (Instituto de la Grasa, Sevilla). D. Alfonso Bonmati (Colegio Oficial Ingenieros Agrónomos de Cataluña). Dr. Francisco Puchal (Escuela Ing. Técnica Agrícola, Barcelona). Dr. Justino Burgos (Facultad Veterinaria, León).

### Moderador

Dr. Justino Burgos, Catedrático de Tecnología de Alimentos, Facultad de Veterinaria, León.

### Ponencias

"Bases para una cooperación internacional en materia de industrialización agroalimentaria". Departamento de Política Económica y Social. FAO.

"La preconservación como factor regulador de la producción de las industrias de conservas y zumos". Dr. Bernardo Lafuente, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos. IATA, Valencia.

"Industrialización de leche ovina y caprina en países en desarrollo". Dr. Juan Ordóñez Pereda, Instituto de Productos Lácteos, CSIC.

"Aprovechamiento industrial de residuos de mataderos. Don Bernabé Sanz Pérez, Catedrático de Bromatología, Facultad de Veterinaria, Madrid.

"La industrialización agroalimentaria a través de las agrupaciones de productores". Don Juan Sansa, Presidente Lecherías Seo de Urgel.

"La tecnología avanzada en la Industria Alimentaria de Latinoamérica". Dr. Jorge Guzmán, Ingeniero Consultor de Naciones Unidas, Chile.

Fecha de celebración:  
11 de abril de 1978

Título: **RENTABILIDAD COMERCIAL**

Con el patrocinio de AIDA (Asociación Internacional de la Distribución Alimentaria).

### Comité de Honor

D. Jop Batiste, Vicepresidente de AIDA Internacional.

D. José María Serrats, Presidente del Comité Español de AIDA.

D. Agustín Hidalgo de la Quintana, Subsecretario de Comercio Interior.

D. Manuel de Hermenegildo, Director General de IRESCO.

D. Federico Riera Marsá, Presidente de la Asociación de Estudios para el Fomento Alimentario.

D. Pedro Carbonell, Presidente de CETED.

D. Gregorio Sánchez, Presidente de GRUMA.

### Comité Ejecutivo

Secretario: D. Miguel Escobar, Vicepresidente Ejecutivo de ALIMENTARIA-78 y Secretario General de la Asociación de Estudios para la Distribución (AED).

Vocales: D. Mario J. Cañizal, Director del Departamento de Información y Documentación de ALIMENTARIA-78. Secretario Ejecutivo de AED. D. José Ramón Santolalla, Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Barcelona. D. Santiago Pages, Servicio de Comercio Interior de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona.

### Moderador

D. Manuel Alba, Secretario General de CETED, Centro Español de Técnicas de la Distribución.

### Ponencias

"Estructuras mayoristas: La distribución física y su logística".

# salón internacional de la alimentación



"El audit que sigue a la mercancía desde el proveedor al punto de venta". P. H. Haan. AHOLD (Holanda).

"La distribución física de Non-Foods. ¿Conviene confiarla a otra empresa?". N. Visser. AHOLD (Holanda).

"Logística y Fabricación". G. Benromo. Director Marketing de TETRA-PAK.

"El transporte en la distribución física". Pedro Ferrer Sad (España).

"Estructuras detallistas: Chequeo a la tienda de proximidad".

"La especialización, fórmula para sobrevivir". W. Thorey. REWE (Alemania).

"El sistema de franquicia". D. Tol. SOUTHLAND (USA).

"La remodelación de tiendas". IFA (Francia).

Fecha de celebración:

12 de abril de 1978

Título: **NUEVAS PROTEINAS**

## Comité de Honor

Excmo. Sr. Ministro de Agricultura, don Jaime Lamo de Espinosa.

D. José Luis García Ferrero. Director General de Industrias Agrarias.

D. Guillermo Escardo. Secretario del Comité Español para la FAO.

D. Carlos Sánchez del Río y Sierra. Director General de Política Científica.

D. Luis González Seara. Secretario de Estado para Universidades e Investigación.

## Comité Ejecutivo de la Jornada

Presidente: Dr. J. Garrido Márquez (Instituto de Fermentaciones Industriales. Madrid).

Secretario: Dr. J. Ferrer Rovira (Asociación Nacional de Químicos de España. Sec. Química Agroalimentaria. Barcelona).

Vocales: Dr. Salvador Barber Pérez (INCYTA-IATA. Valencia). Dr. Roberto Xalabarder Coca (Asociación de Químicos del Instituto Químico de Sarriá. Barcelona). Grupo Profesional de Industrias Alimentarias. Dr. F. Rafart Estela (Asociación de Químicos del Instituto Químico de Sarriá. Barcelona). Grupo Profesional de Industrias Alimentarias).

## Moderador

Dr. Alvaro Sugaza. Dr. Técnico de ANTIBIÓTICOS, S. A.

## Ponencias

"Proteínas no convencionales de origen vegetal". Dr. Etienne

Desmityer (Purina Protein Europe. Bélgica).

"Bioproteínas de origen celular". Dr. J. Garrido (Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Fermentaciones Industriales. Madrid).

"Recuperación y revalorización de proteínas subutilizadas procedentes de industrias alimentarias y afines". Dr. Manuel López Benito (Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Investigaciones Pesqueras. Vigo).

"Aspectos nutricionales y toxicológicos de las nuevas proteínas". Dr. Pilar Navarro (Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Nutrición. Madrid).

"Tecnología de la aplicación y aceptabilidad de las nuevas proteínas en los preparados alimenticios". Dr. A. Francke (Unilever - Holanda).

Fecha de celebración:

13 de abril de 1978

Título: **ALIMENTACION COLECTIVA Y CATERING**

## Comité de Honor

Excmo. Sr. D. Agustín Rodríguez-Sahagún. Ministro de Industria.

D. Mariano Calabuig. Director General de Industrias Alimentarias.

Dr. Domingo Martín. Presidente del INCYTA.

D. Luis Carulla. Presidente de ALIMENTARIA-78.

## Comité Ejecutivo

Presidente: Dr. Gregorio Varela (INCYTA. Instituto Nutrición. Madrid).

Secretario: Dr. Benito Oliver (Colegio Oficial Farmacéuticos. Barcelona. Asociación Española Laboratorios Independientes).

Vocales: Dr. Luis Durán (INCYTA, Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos. Valencia). D. Enrique Riera (Asociación Española Control Calidad. Sección Alimentación. Madrid). D. Rafael Tauler (Asociación Nacional de Químicos de España. Sec. Química Agroalimentaria. Barcelona).

## Moderador

D. Gregorio Varela (Instituto de Nutrición. Madrid).

## Ponencias

"Problemática nutritiva de la alimentación colectiva". Doctor Gregorio Varela (Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Nutrición. Madrid).

"Aspectos tecnológicos de los sistemas de distribución". Doctor Francisco Piñaga (Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto Agroquímica y Tecnología Alimentaria. Valencia).

"Sistema Cook-freeze en catering". Dr. J. F. Armstrong. Universidad de Leeds. Inglaterra.

"Tecnología de enlatados de gran capacidad para uso institucional". Dr. Joachim Reichert (KIN-Neümunster. R. F. de Alemania).

"Problemática empresarial de la alimentación colectiva y catering". D. Daniel Gutiérrez (Fundación CEFRYDES. Madrid).

"Control de Calidad e Higiene en la alimentación colectiva". Dr. F. Custot (Laboratoire Cooperative d'Analysis et Recherches. Francia).

Fecha de celebración:

14 de abril de 1978

Título: **REALIDAD Y PROSPECTIVA DEL LENGUAJE Y LA CODIFICACION DE LOS PRODUCTOS**

(Patrocinado por la European Article Number, EAN)

## Comité de Honor

D. A. Heijnt. Presidente de la EAN.

D. M. Boonet. Secretario General de la EAN.

D. Bernard Suzanne de la ILEC (Cogerente GENCOD).

D. Jacques Pictet del Institute Français de Libre Service (Cogerente GENCOD).

D. Manuel Hermenegildo. Director General de IRESCO.

D. J. Isasi Isasmendi. Presidente del Consejo Superior de Cámaras de Comercio.

D. O. E. Martz. Director de l'Association des Codes del Articles. Suiza.

## Comité Ejecutivo

Presidente: D. Luis María Sastre. Presidente de AECOC.

Secretario: D. Federico Riera Marsá. Vicepresidente de AECOC.

Vocales: D. Fernando Miot. Director de GENCOD. D. Pedro Carbonell. Presidente de CETED. D. Miguel Sierra Pier-nau. Vocal AECOC.

## Moderador:

Dr. J. R. Santolalla. Miembro del Comité Ejecutivo de EAN.

## Ponencias

"El lenguaje como medio de mejorar las relaciones Industria

Distribución". Fernand Miot y Terese Angue, de la Sociedad GENCOD (Francia).

"La Codificación de los productos. Su técnica, su utilidad y prospectiva futura". M. Laplane. Director del Comité Técnico de EAN.

"Programa de implantación del lenguaje y la codificación en España". Dr. J. R. Santolalla. Miembro del Comité Ejecutivo de EAN.

## Exposiciones prácticas.

"La aplicación de la codificación en una cadena de almacenes". IRMA (Dinamarca).

"Experiencias del lenguaje y la codificación en la gestión de almacén". J. P. Segaud. Director Administrativo de l'Union Commercial (Francia).

"La utilización del lenguaje en la industria". R. Lieby. Asesor Técnico de SPM (Francia).

## LUGAR DE CELEBRACION

Palacio de Congresos de Montjuich.

Avda. María Cristina, s/n. Barcelona-4. España.

## HORARIOS

De 9,30 a 13,30 h.  
De 16,00 a 18,00 h.

## SERVICIO DE ALOJAMIENTO

El Salón Internacional de Alimentación dispone de los medios precisos para reservar y confirmar alojamiento a las personas interesadas.

## TRADUCCION SIMULTANEA

Idiomas: Francés, Inglés, Alemán y Español.

## DERECHOS DE INSCRIPCION

7.000 ptas. por cada jornada.  
5.000 ptas. segundas inscripciones y para expositores de ALIMENTARIA-78.

## ESTOS PRECIOS COMPRENDEN

Entrada al Salón de la Alimentación.

Dossier con Documentación Ponencias.  
Coffe break.

## PARA MAS INFORMACION

Secretaría J. T. I. ALIMENTARIA-78.

Avda. María Cristina, s/n.  
Tels. 224 87 04-05, 223 31 01, 325 25 45, 223 94 08.  
Barcelona-4.

---

## ANTE EL FUTURO

# EL CAMPO DA DE COMER

NUESTRO MEDIO RURAL PUEDE RESOLVER EL PROBLEMA DE LA ALIMENTACION

---

Por Bernardo DE MESANZA  
RUIZ DE SALAS \*

---

En el trabajo titulado "Urge definir un programa de política agraria", y al mismo nos remitimos, considerábamos como grave problema y preocupación actual de los gobiernos y organizaciones mundiales el de la alimentación.

Recientemente en un discurso que pronunció en la XIX Conferencia General de la F. A. O. (Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación), el representante norteamericano, Andrew Young, dijo que el "alimento es un derecho político", porque "sin alimentos no hay humanidad física o espiritual..., ya que el hambre la aísla y destruye",

"La comunidad de naciones —dijo Young— tiene la necesidad y la obligación de cooperar para una distribución justa de alimentos y eliminar el hambre y la pobreza". Los esfuerzos, sin embargo, no deben orientarse sólo a "dar alimentos, sino a enseñar a producirlos, y para ello es más importante la cooperación, la asistencia tecnológica, que la ayuda filantrópica".

Las escasas reservas mundiales, la injusta distribución, la insuficiencia de crédito rural e inversiones, la negación a los agricultores de una rentabilidad a sus esfuerzos y una política demográfica inadecuada, fueron citados por Andrew Young como causa de la existencia en el mundo de 500 millones de hambrientos y desnutridos.

El trabajo debe ser rentable para los agricultores y la vida debe ser agradable en el campo y los políticos "deberán tener conciencia de estos problemas urgentes".

### PRODUCCION Y CONTROL DE ALIMENTOS: BASE DE PODER Y RIQUEZA

Se ha hecho patente que, en un próximo futuro, la principal fuente de poder y riqueza será la producción y control de alimentos. Aquellos países que sean autosuficientes en materia de alimentación, serán libres, y los que puedan permitirse el lujo de exportar alimentos gozarán de poder.

En efecto, las nuevas estrategias mundiales de los Estados Unidos se basan:

a) En el dominio de la tecnología del átomo como fuente de energía.

b) En el control de la producción y comercialización del petróleo y del uranio.

c) En una última estrategia iniciada por anteriores presidentes y promocionada por el actual, "el agricultor" Jimmy Carter: la toma de conciencia del poder económico, a escala mundial, de los cereales y piensos, en general, y del trigo, en particular.

Los excedentes del trigo americano, con sus 30 millones de toneladas, representan el 50 por 100 del comercio mundial seguido del

---

### ALMACENES DE LA ESTACION DE MEJORA DE LA PATATA DE ITURRIETA.—

La "patata-original", una vez recogida en el otoño, es conservada en perfectas condiciones hasta que llegue la primavera y se reparte entre los agricultores colaboradores de pueblos limítrofes para producir bajo el control de sus técnicos la patata-certificada. Recordamos años en que todos los meses se produjeron temperaturas bajo cero, incluso por la Virgen de agosto. En los primeros años de la década de 1930 se proyectó bajar a los vecinos de los pueblos de la montaña alavesa a vivir a la "llanada" porque "su agricultura" no podía darles para subsistir. Al ser "explotado" inteligentemente y según "natura" ha dado lugar a pueblos cuya visita aconsejo



---

\* Doctor Ingeniero Agrónomo.



Canadá (12 millones), Australia (10 millones) y Argentina (3 millones).

La Comunidad Económica Europea exporta 4 millones de toneladas gracias a Francia, magnífico país agrícola, pues no debemos olvidar que es después de los Estados Unidos el segundo país exportador de productos agrícolas.

Si del mundo y de Europa nos trasladamos a nuestro País Vasco, tenemos que tomar conciencia de que desgraciadamente somos fuertemente deficitarios en energía y de alimentos como lo seremos en un futuro próximo de agua.

Afortunadamente los productos de nuestro medio rural (ya sean vegetales, animales o forestales) son bienes renovables y pueden atender a nuestras necesidades futuras siempre que inteligentemente nos lo proponamos.

Disponemos de una magnífica cornisa en la zona norte para "hierbas" especies forestales de crecimiento rápido y cultivos de artesanía y en el sur de grandes reservas de tierras actualmente muy por bajo de sus posibilidades que pueden abastecer de madera, carnes, hortalizas, frutas, vinos de calidad, semillas selectas, etc., no sólo al resto del país, sino a otros europeos que tan necesitados están de estos productos.

#### LA PATATA SE DA MAGNIFICAMENTE EN EL PAIS VASCO

Entre los productos alimenticios que mejor se dan en nuestro país se encuentra la patata menospreciada por las personas caprichosas que guardan dieta y que puede ser una variable muy favorable a considerar para resolver nuestro futuro alimenticio.

La patata es originaria de la sierra andina y el altiplano, una meseta elevada cuya superficie abarca miles de hectáreas en los países de Bolivia y Perú, donde se recolecta desde hace por lo menos dos milenios.

"La productividad de la patata, en términos de calorías y proteínas por hectárea, es considerablemente más elevada que la del tri-

go o la del arroz, las dos gramíneas líderes en la alimentación del mundo."

La patata es un cultivo de gran importancia en nuestro país y limitofes, no sólo por la superficie que se le dedica y rendimiento, sino por la calidad y precio que se consiguen.

Existen diversas variedades de patatas de diversos ciclos vegetativos con diferentes características culinarias que permiten que nuestro país esté prácticamente abastecido a lo largo del año; así a la salida del invierno la procedente de tierras de la cornisa del golfo de Vizcaya, en el verano de los regadíos de Navarra principalmente y en el otoño y para ser conservada a lo largo del invierno de las magníficas tierras de secano alavesas (Ilanada, montaña y Valdegobia) y navarro.

La patata-semilla en sus tres escalones: original (en Iturrieta, Alava), certificada (zonas altas alavesas y Jaurrieta en Navarra) y seleccionada se dan magníficamente en Alava y Navarra, exportándose grandes cantidades a Cataluña, Levante, Andalucía, etc.

En el año 1940 recibimos el homenaje de los catalanes agradecidos porque al cerrarse la importación de semillas procedentes de Inglaterra, Alemania y Holanda pudieron plantar sus campos y obtener la de consumo tan necesaria a su escasa alimentación en aquel entonces, gracias a lo que les enviábamos desde Alava.

En resumen, nuestro medio rural puede aceptar el reto con la seguridad de que saldrá del mismo triunfante de suministrar las toneladas de patatas que necesita nuestro país e incluso para exportar a otras regiones o comunidades que puedan necesitarlas.

#### PATATAS Y REBELION DE LOS AGRICULTORES ANALIZADAS POR UN MEDICO

Este es el título de un magnífico artículo aparecido en la prensa del que es autor nuestro querido amigo, desde el bachiller, el doctor Pedro Bilbao Encera, que analiza este alimento como el

ideal para conservar y promocionar la salud. Dicho trabajo me animó a escribir las anteriores líneas pues también desde el punto de vista agronómico es el cultivo ideal para nuestro país.

Debe ser la gran reserva a utilizar continuamente sin que lleguemos (y Dios no lo quiera) a acudir a ella como solución de emergencia ante un posible problema de alimentación.

No me resisto a la tentación de señalar algunas de las cualidades de la patata para conservar y promocionar la salud que indica en su trabajo Pedro Bilbao.

En efecto:

1.º Entre sus componentes resaltan la riqueza de hidratos de carbono (20 gr. por 100); de grasa sólo 1-3 por 100, y 2 por 100 de proteínas. Pletóricas en vitaminas del grupo B y C, y minerales tan importantes como hierro, cobre, cobalto, manganeso, flúor y potasio, imprescindibles para los procesos biológicos.

La calidad de sus hidratos de carbono facilita la movilización energética rápida para el corazón y aparato locomotor.

2.º Por su riqueza de triptófano dinamiza la energía cerebral y de rechazo todo el organismo.

3.º Recordando su exuberancia vitamínica y mineral, los billones de células que encierra un organismo encontrarán en esta maravilla nutritiva materiales y piezas de recambio para renovar las usuras de la maquinaria biológica. Es de los poquísimos alimentos que a los seis meses de almacenadas conservan el 50 por 100 de la vitamina C y gran parte del complejo B sin necesidad de frigorífico.

4.º Enumeraremos la gran eficacia para acortar el tiempo de curación de las úlceras gastro-duodenales:

— Es un gran diurético por su pobreza en sodio y abundancia en potasio.

## LA PATATA TIENE MALA "PRENSA"

¿Cuáles son entonces las razones que con los precios, que no



### ESTACION DE MEJORA DE LA PATATA DE ITURRIETA (Alava)

Situado en la sierra de Andía, en terrenos de la "parzonería" de Encía, propiedad comunal de los vecinos de Agurain (Salvatierra), Arana, Onraita, Roitegui y Sabando a cotas que lindan los 1.000 metros. En ella se produce a "nivel europeo" la "patata semilla" "original" que, a su vez, se multiplica en campos perfectamente controlados de vecinos colaboradores de los pueblos limítrofes (Musitu, Ibsate, Igorain, Ulibarri, etc.) o de Baldegovia (Besabo, Pinedo, etc.), dando lugar a la "patata certificada", que, a su vez, es multiplicada por labradores colaboradores en zonas más bajas sitas en la llanada alavesa o en las estribaciones de los Pirineos navarros (Jaurrieta-Aezcoa) y ésta da lugar a "patata-seleccionada", que se exporta para producir la de consumo, además de al País Vasco a regadíos, principalmente, de Aragón, Cataluña, Levante, Murcia, Andalucía, Castilla. etc.

llegan ni siquiera a moderados, sean esquivadas por núcleos importantes de la población? Las hay porque está muy extendida la idea de que inducen y producen obesidad. En una población donde los adiposos alcanzan un 30 por 100 y otro 40 por 100 rehúye el subir de peso, son motivos convincentes para su escasa demanda.

Creencia absolutamente errónea. Estimulan la obesidad cuando se fríen o preparan con salsas, ya que con estas manipulaciones las absorben, cuadruplicando su valor calórico; pero no al vapor o cocidas.

Para un médico, la patata es una sinfonía bioquímica creada por la naturaleza, con la invención de que la toques con los dientes todos los días. No es la única, pero sin temor a exagerar, excepcional.

La patata puede producirse fácilmente en abundancia (como lo es el aire, el agua) y mucho más en nuestro país.

En resumen tomemos conciencia cómo el cultivo de la patata puede resolver fácilmente difíciles problemas.

# LA CALIDAD

## EN LA ALIMENTACION

José M.<sup>a</sup> DE SOROA Y PINEDA

Se diferencia la comida de las personas de la de otros seres zoológicos, en que por servir de reunión familiar, o de amistades, además de satisfacer una necesidad fisiológica, vale de relación para cambiar ideas y resolver asuntos. La gastronomía, o arte culinario, se enlaza hoy con la bromatología que enseña las propiedades bioquímicas, poder calórico y análisis de alimentos, para mejor adecuación de lo que se ingiere y lo que conviene a la salud. La grata distracción que ofrecen cubiertos, mantelería y vajilla, conviene para favorecer la *digestibilidad de los alimentos* bajo una sensación de euforia, en cierto modo derivada de la artesanía y el buen conversar.

No cabe la menor duda del papel instructivo que en la calidad de las sustancias alimenticias han ejercido la intervención de los Ejércitos y la de los colegios y comunidades como orientación de tipo médico y económico. En el aspecto fisiológico los Institutos de Nutrición experimentan la digestibilidad de cuanto se come y efectúan los análisis de cada producto.

La Agronomía y la Zootécnica han influido con marcada acelera-



La Dirección General de Turismo ofrece en su propaganda estampas como la presente, que demuestran el adelanto alimenticio español

## ...EN LA ALIMENTACION



En toda industria alimenticia racionalizada el embalaje completa y conserva la calidad

ción desde hace casi dos siglos en mejorar la calidad de productos primarios provenientes del cultivo y de la ganadería. Una serie de técnicas industriales mejoran extraordinariamente el disfrute de productos perecederos, como son los alimentos, ampliando en duración y distancia su racional aprovechamiento. Multitud de ellos se pueden degustar en toda época del año y en sitios muy alejados de donde se producen gracias a las aplicaciones de métodos que eran conocidos desde tiempos remotos ya *extrayendo* las sustancias mejores (el aceite de la oliva, por ejemplo), o bien *transformando* primeras materias en otras, en cuyo caso está, como la más conocida, la industria enológica. La Medicina instruye sobre los planes de alimentación completando la aplicación de conocimientos científicos que derivan de mejorar su calidad y el comercio facilita la expansión de productos nutritivos llegando en algún caso a la máxima enseñanza del consumidor, cual ocurre al informar sobre las virtudes de vinos protegidos por el Instituto de Denominaciones de Origen, supremo exponente del control. Finalmente, la Administración establece leyes y reglamentos que vigilan tanto la producción como las instalaciones para que presida la higiene en las tres fases, de obtener nutrientes, distribuirlos y consumirlos.

La aplicación de nuevas técni-

cas cunde rapidísimamente, pudiendo citarse, como ejemplo de tales avatares, lo ocurrido con la liofilización, cuya primera noticia tuvimos en 1963, año en que vinieron dos firmas extranjeras como novedad de representación en España y antes de pasar cuatro años, el Instituto de Aplicaciones Industriales a la Conservación de Alimentos, dependiente del Consejo Superior de Investigaciones Científicas de Valencia y dirigido por don Eduardo Primo Yufera, rompió marcha en experimentar el método que hoy utilizan varias industrias de alimentación.

Análogamente otra técnica conservera mediante radiaciones, es actualmente objeto de investigación, cumpliéndose tal finalidad de experimentar técnicas modernas por organismos dependientes de los Ministerios de Sanidad, de Educación y de Agricultura. Por otra parte avanzan estudios de tipo descubridor, como los de extensión de aplicaciones alimenticias que viene dando el Instituto Oceanográfico dependiente de la Subsecretaría de Marina Mercante, que aporte al consumo riquezas de algas y otros modernos alimentos submarinos, que justifican los pronósticos de constituir el mar en la gran despensa del siglo XXI. A tales progresos empleados por centros oficiales hay que agregar la mejora que tanto en transportes marítimos como terrestres vienen introduciendo astilleros navales y empresas de construcciones y de

vagones y camiones en la distribución comercial (1).

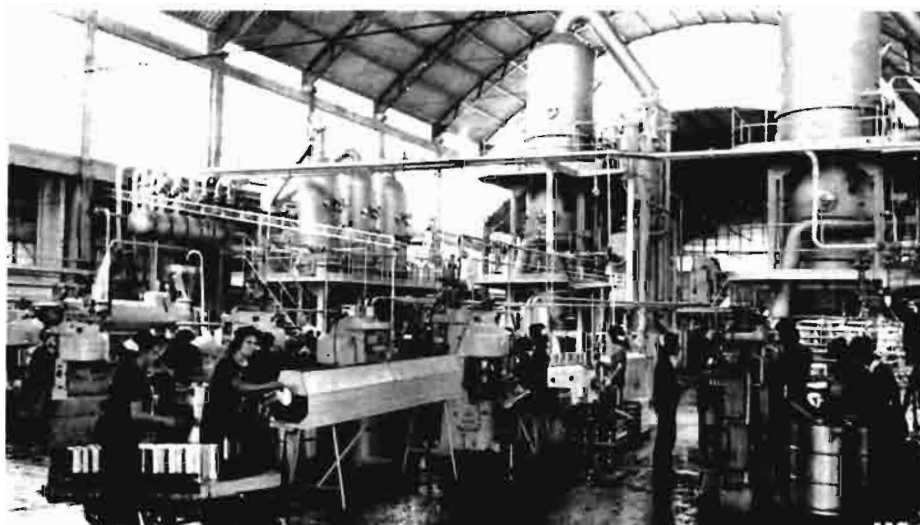
Es relevante la contribución al más exacto control de alimentos, por fabricantes de instrumentos de análisis químicos, sobre todo los de espectrografía y métodos cromatográficos. Bastará citar que varios laboratorios municipales han adoptado aparatos electrónicos a cuya precisión, que elimina el error personal, se une la rapidez, cual es el caso de los controles de calidad del alimento de consumo más extenso, la leche. Las tablas, como las de la FAO, la Escuela Española de Bromatología, la Documenta Geigy, de Laboratorios de las Fuerzas Armadas que expresan detalladamente la composición y valor calorífico de más de 200 alimentos.

Data de la década actual la creación de los Mercados en Origen para regularizar la distribución de productos agrícolas y ganaderos, dependientes del Ministerio de Agricultura como algo

(1) En los últimos años ha sido muy dinámicos, casi mejor diríamos vertiginosos, los análisis efectuados para conocer la composición de alimentos, presentados uno mismo, bajo distinta técnica industrial, por lo cual, se han ampliado las tablas alimenticias. También han surgido nuevos avances médicos en fisiología digestiva que determinan variación de legislación y de organización ministerial. Por todo ello, al surgir distintos criterios y denominaciones administrativas, sólo puede aceptarse cuanto exponemos, como referido a Servicios y Estamentos que más han contribuido a los avances y mejora de calidad de alimentos.



Moderna instalación de Industrias Vegetales Corchero, S. A., en Montijo (Badajoz)



que también supone mayor cuidado en el paso hacia el consumidor de los alimentos. El poder legislativo viene aplicando un código alimentario en cuya redacción trabajamos muchos años catedráticos, médicos, ingenieros, productores y comerciantes, siendo lamentable que todavía no se aplique en toda su extensión después de llevado al "Boletín Oficial" en lejana fecha. En cuanto a la gran operación de vigilancia de mercados se intensifica por una Policía Sanitaria e igualmente sucede con el Servicio de Represión de Fraudes, del Ministerio de Agricultura, que cuenta con un cuerpo especialista de veedores que influyen en eficaz labor de mejora de calidad. Aplica también el mismo el Estatuto del Vino contando con el Servicio de Defensa contra Fraudes y el INDO (Instituto Nacional de Denominaciones de Origen) cuida y mejora de modo especial la composición y características sensoriales de vinos que dan fama a comarcas, labor que ha de irse extendiendo a otros alimentos (miel, queso, etc.).

En esta misma dirección de fomento del comercio mundial se vigila por el S. O. I. V. R. E., del Ministerio de Comercio, el prestigio de clase de más de 74 alimentos, como frutas, hortalizas, caza, pescado y conservas sobre los cuales hoy normas popularmente conocidas por la sigla UNE, en el campo de la racionalización de productos de absoluta necesidad pa-

ra hacer rentables riquezas esenciales de una economía inexorablemente agrícola y pesquera de una nación con 3.904 kms. de costa a un océano y dos mares, huerta meridional europea y que en ciencia alimentaria tiene enseñanza superior universitaria, impartida por la Escuela de Bromatología que ha formado un personal especialista para dirigir la conveniencia nutritiva. Además, el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas en lo vegetal, como el Instituto de Biología Animal, que atiende a la mejora genética de las especies zootécnicas, especialmente a las que se explotan por las funciones láctea y cárnica. Sería injusto olvidar en esta reseña de la contribución de la Administración a la labor sindical fomentadora de la calidad de otros productos y elaboraciones.

Como conclusiones de la anterior reseña, pueden sintetizarse así las influencias ejercidas por diversos órganos de la Administración en la mejora y el control de calidad de alimentos:

a) En cuanto a fomento de la producción los cuerpos facultativos de quienes depende que un producto vegetal reúna las máximas virtudes intrínsecas, vienen influyendo muy positivamente. Desde la creación y distribución de semillas seleccionadas, plantones de árboles viveros del Instituto correspondiente, siguiendo por la vigilancia, defensa y protección de cultivos, los Servicios Técnicos del Ministerio de Agricultura influyen

en obtener frutos de nuevas e idóneas variedades y mayor rendimiento de cosechas.

b) La Dirección General de Pesca dependiente del Ministerio de Comercio propulsa dicha riqueza, que transporta una flota provista de instalaciones frigoríficas. La extinguida Dirección General de Ganadería, hoy con otra estructura, fomenta las funciones zootécnicas, leche, carne, así como la serie de múltiples industrias de leches dietéticas, nata, manteca, quesos (de progresiva exquisitez), requesón, lactosa y ácido láctico.

c) En cuanto al transporte de alimentos desde centros de producción o puestos de recepción, hasta los mercados, el hoy Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, junto al de Transportes, cuidan de que, además de ganar rapidez, se acondicionen en vagones y camiones propiedad de empresas frigoríficas concertadas, que deben aumentar este tipo de unidades.

d) Cunden en número y mejora las instalaciones adecuadas a la buena conservación de alimentos en mercados municipales (aspecto constructivo) y los de una red de los llamados "mercos" de que es integral Mercasa (aspecto técnico-comercial). Asistimos a la iniciación de una política que satisfaga los anhelos de las amas de casa en cuanto a la "cesta de la compra", que en parte correrá a cargo de la Dirección del Consumo.

## ...EN LA ALIMENTACION



En los paradores de turismo exhibe la cocina española la gran calidad y cuidada presentación. En este caso de "truchas a la Navarra"



Parador de Trujillo para el buen yantar

e) Una serie de revistas y folletos de alimentación, de Ministerios de Agricultura, Sanidad, Interior, Cultura y Comercio, y Turismo divulgan la mejora de la calidad de manjares, ofrecidos al natural, en conserva y guisado alguno, por una gran industria conservera. Los paradores de Turismo y el gremio de Hostelería enseñan las existencias de la cocina española.

f) El desarrollo de las industrias alimenticias ha crecido muy rápidamente en los quince años últimos, singularmente en el ramo de conservas, ya que las harineras, enológicas, con 30 vinos nobles con Denominación de Origen y las almazaras extractoras de aceite de oliva venían desde mucho antes siendo notables. En cuanto a otras, como las de quesos (de que es instructivo el catálogo de los españoles editado por la Dirección General de Ganadería, queda todavía bastante que copiar de los pioneros, que han dado ya feliz ejemplo.

g) En asunto instructivo y ejecutivo de la acción de Comercio Exterior influye, en mejorar la calidad de los productos alimenticios, el SOIVRE, que realiza la inspección de la exportación de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros en estado natural, o transformado. Muchas Ferias Nacionales y otras internacionales a las que concurre España exponen sus adelantos y alta calidad. Muy en breve, una vez más, el Salón de Alimentación actualiza, ante público español y extranjero, el testimonio de cómo se revalorizan y los beneficios de embalajes y envases en que se presentan ricos productos españoles. Las normas a que se acomodan consiguen que gocen de gran prestigio en los países de destino, contribuyen a reforzar los ingresos del Tesoro Nacional y son base que *acaso justifican algunas dificultades de politiquero que viene soportando el ingreso de España en la Comunidad Económica Europea*: la gran clase de frutas y hortalizas, año

tras año, en magnífico progreso, en la FIMA aragonesa y la Feria Leridana de frutas y otros actos análogos de Exposiciones nacionales extranjeras donde luce la pacífica población productora del campo, "raza de héroes", que escribió Navarro Ledesma.

h) Respecto a la colaboración para conservar toda mejora de calidad de alimentos conseguida, hasta llegar a servirse en la mesa del consumidor, resulta eficaz la que presta el Instituto del Envase y Embalaje normalizando las características de material empleado, forma y dimensión de cajas, paquetes y recipientes, en los que se contiene.

i) Completa, por último, la tutela administrativa en su aspecto técnico, que favorece que la condición del alimento, el estímulo a las nuevas industrias, gracias a la acción que imprimen los Laboratorios de Sanidad, los Agrónomos y los del Ministerio de Comercio y Turismo.



SINTESIS DE CONSUMO MEDIO ESTIMADO DE PRINCIPALES ALIMENTOS CON OBSERVACIONES SOBRE SU CALIDAD LOGRADA Y GRADO DE CONTROL (1)

ALIMENTOS	Consumo medio anual (kilos por habitante)	Apreciación global de la calidad alcanzada y necesidad de extremar el control (1)
Aceite ... ..	20	El puro de oliva, muy satisfactorio, pero como es poco el así consumido y muchas las mezclas, resulta hoy tan sólo regular y reclama gran control para determinar si es de oliva o de semillas.
Arroz ... ..	6,5	Buena calidad, siendo suficientes las inspecciones actuales.
Azúcar ... ..	28	En el mismo caso que el anterior.
Cacao ... ..	0,5	Producto importado. El Código Alimentario define las exigencias de los chocolates y señala fraudes.
Café ... ..	9	Producto importado de generalizado consumo, exige bastante control de marcas y tipos.
Carne y embutidos ... ..	60	Vienen mejorando. La Inspección Municipal cabe que se generalice a pequeños núcleos de población, contando, además, con personal facultativo en gran parte en paro.
Cerveza (litros) ... ..	45	Buena elaboración y suficiente control, ya que la competencia entre fábricas contribuye.
Conservas (vegetales) ...	18	El desarrollo en auge reclama en general control del producto y del envase. Cabe mejorar ciertas fábricas. Hoy disponemos de marcas acreditadas.
Frutas ... ..	125	Lo muy perecedero de tan variado capítulo, de grandes extremos de calidad, y requiere perfeccionar la defensa del consumidor. La extensión de la Red frigorífica beneficia muchísimo el consumo.
Frutos secos ... ..	6	Alguno como la almendra, propenso a sofisticación.
Hortalizas ... ..	130	A objeto de activo control en mercados de consumo y del SOIVRE su exportación. Ha de mantenerse el control y normalización.
Huevos ... ..	15	Mantener la Política de Vigilancia de Cámaras Frigoríficas.
Leche ... ..	95	Aunque ha mejorado notablemente la condición sanitaria de su abastecimiento, debe avanzar la adopción de mejorar la técnica de control en origen y comercio, tanto de la que se vende envasada, desecada, etc., aumentando la plantilla de Inspectores.
Leguminosas ... ..	8	Los envases de lactinios deben extender a ellos las garantías sanitarias.
Mantequilla ... ..	0,4	El fraude de presentar margarina (producto tolerable por declaración) exige tal distinción.
Pan ... ..	75	En consumo decreciente. Exige severo control. Atenerse a la legislación sanitaria de aditivos.
Patatas ... ..	120	Conviene que se venga educando al consumidor sobre variedades. Aplicable lo dicho para hortalizas y frutas.
Pescado ... ..	32	Análoga situación a la consignada en leche y derivados. Conviene más inspecciones de control dadas las grandes variaciones de género, con muy distinto plazo de presentarse al mercado y consumidor.
Queso ... ..	3,5	Atenerse a lo dicho anteriormente sobre derivados lácteos.
Vino (litros) ... ..	65	El que tiene Denominación de Origen y se presenta embotellado tiene ya la garantía del INDO. En la venta a granel ha de mantenerse la Inspección del producto y de higiene de establecimientos, tanto bodegas visitadas por veedores enólogos, como tiendas, bares y tabernas en las que falta suficiente número de Inspectores de Sanidad.

(1) Como opinión deducida de experiencia y noticias de Prensa debe insistirse que es una **opinión de conjunto**, existiendo como en toda cuestión generalizada mejores y peores productos y conservación.

## LA MIEL, EN «AGRICULTURA»

Les ruego me informen si en algún número de su revista AGRICULTURA de los últimos meses del año 1961, se han ocupado de forma destacada del desarrollo del XVIII Congreso Internacional de Apicultura, que se celebró en Madrid durante los días del 25 al 30 de septiembre de 1961.

En caso afirmativo, les agradecería me enviaran un ejemplar, que pagaría contra reembolso más gastos de envío.

Asimismo, les agradecería me informasen si han publicado algún número especial de la revista AGRICULTURA dedicado a la apicultura o algún aspecto de la apicultura española. En dicho caso, les agradezco me digan el número de la revista, año, precio, etc.

José L. MEIJIDE VILARIÑO  
LA GOLADA (Pontevedra)

*En relación al XVIII Congreso Internacional de Apicultura, a que se refiere, solamente publicó la revista AGRICULTURA una nota informativa en su número de octubre de 1961.*

*Acerca del tema de las abejas, y en ediciones posteriores al referido año, se han publicado los siguientes artículos, consultas o notas informativas:*

1961, abril: "Orientaciones para un nuevo apicultor" (consulta número 4.419), por Cándido del Pozo.

1961, junio: "Daños imputables a un colmenar" (consulta, 4.441), por Mauricio García Isidro.

1961, octubre: "XVIII Congreso Internacional de Apicultura", por Cándido del Pozo.

1962, diciembre: "Normas para la exportación de la miel" (Legislación), por Cándido del Pozo.

1963, julio: "Normas para la exportación de la miel (Legislación), por Cándido del Pozo.

1964, abril: "Composición y bibliografía de la miel" (consulta número 4.859), por Cándido del Pozo.

1965, abril: "Abrevadero de abejas" (nota), por Magón.

1968, abril: "Champiñón y apicultura" (consulta núm. 5.352), por Cristóbal de la Puerta.

1968, abril: "Proveedores de material de apicultura" (consulta, núm. 5.395), por Mauricio García Isidro.

1970, enero: "Colmenar en parcela pequeña" (consulta núm. 5.538), por Mauricio García Isidro.

1970, diciembre: "Bibliografía sobre abejas, perdices y codornices" (consulta, núm. 5.621), por Mauricio García Isidro.

1972, mayo: "Apicultura práctica", de J. Cabezas y M. Estremera (libro reseñado), por Mauricio García Isidro.

1972, septiembre: "Colmenar en terreno enclavado" (consulta, núm. 5.788), por Mauricio García Isidro.

1972, diciembre: "Un mundo sugestivo: Las abejas" (entrevista con la profesora Battaglini), por Cristóbal de la Puerta.

1973, febrero: "Las abejas de miel", por Enrique Asensio.

1973, noviembre: "Colmenas cercanas a casco urbano" (consulta, núm. 5.813), por Mauricio García Isidro.

1974, septiembre: "Simposio Internacional de Apicultura" (nota), por Mauricio García Isidro.

1974, octubre: "Competencia entre colmenares" (consulta número 5.887), por Mauricio García Isidro.

1976, enero: "Apicultura" (entrevista con Jean Phippe), por Cristóbal de la Puerta.

1976, diciembre: "Colmenar de plástico" (nota), por Oriol Avila.

1977, mayo: "La miel, el polen y la jalea real" (libro), por Oriol Avila.

1977, julio: "Bibliografía y fomento de la apicultura" (redacción), por Félix Talegón.

1977, diciembre: "La miel", por Manuel Soria.

1978, enero: "Miel en Las Hurdes", por E. Laraña.

## COLMENAS PLASTIFICADAS

Me dirijo a ustedes ya que soy un lector de la revista AGRICULTURA y desearía me informaran brevemente sobre colmenas plastificadas y de cristal, así como las señas de casas comerciales que las proporcionen en España.

En una ocasión leí en su revista un anuncio con fotografía de una colmena plastificada alemana, que proporciona una casa de la Vía Layetana de Barcelona.

Me he dirigido a las señas que proporcionaron pero no he recibido respuesta. Si es posible deseo que me den de nuevo las señas por si eran incorrectas.

José Angel ALONSO  
LEON

*Las colmenas plastificadas y de cristal están en España muy poco generalizadas. Hace unos años se importaron unas cuantas presentándolas en la última Feria Internacional del Campo, y aunque sabemos que, en general, dan buenos resultados, desconocemos otros detalles.*

*Pese a algunos intentos que se han hecho todavía no se fabrican industrialmente en nuestra patria porque resultan muy caras y tampoco existen establecimientos comerciales donde se puedan adquirir.*

*Como consecuencia de nuestras gestiones, puede solicitar información sobre el particular a las siguientes direcciones:*

Don Joaquín Torrego Alguero, presidente del Grupo de Apicultores de Cataluña. Pasaje Pla, 11. Teléfono 257 28 94. Barcelona-9.

Don Julián Cátedra López. Plaza de la Prosperidad, núm. 5. Teléfono 261 71 41. Madrid-2.

*Ambos señores se ofrecen muy gustosos a enseñarle las colmenas y el últimamente citado fabricó un modelo que posteriormente fue expuesto en el Congreso de Apicultura de Grenoble.*

En Francia puede contactar en demanda de detalles a:

Profesor Dr. J. P. Bonimonp.  
Revue Française d'apiculture.  
Bulevard Sebastopol, núm. 38. Teléfono 887 47 15.  
75.004 Paris.  
Etablissement Thomas.  
45.450. Fay-Aux-Loges.  
Teléfono 38 65 75 20.

Y en Alemania con estas casas:

Fritz Karl.  
Ohg. 8744. Mellrichstadt.

Rietsche Berhard.  
7616. Biberach.

Schafmeister. Wilh.  
4931. Remmighausen-Litpe.

En fin, creemos que con esta información podrá adquirir los elementos de juicio suficientes para obrar en consecuencia.

Félix TALEGON HERAS  
Del Cuerpo Nacional  
Veterinario

## REPELENTE CONTRA JABALIES

Siendo suscriptor de su revista, me he atrevido a hacer unas preguntas. Tengo finca de almendros que cuando están las almendras para coger vienen los jabalies y las comen, de parte de unos años acá; mi pregunta es si hay algún repelente o auyentante para esos treinta días que cuestan de madurar.

Si pueden mandarme hoja divulgadora del Ministerio de Agricultura, núm. 15-17 Hd "Injerto de chapa en almendros".

Daniel SIURANA BRANCHADELL  
CABANES (Castellón)

No tenemos conocimiento de la existencia de repelentes a utilizar contra los jabalies, creemos que debiera dirigirse a ICONA por si ellos pudieran darle alguna solución.

Adjunto se remite hoja divulgadora "Injerto de chapa en almendro" tal como solicita en su carta.

Fernando VARES  
Ingeniero Agrónomo

## CONTRATO DE ARRENDAMIENTO CADUCADO

Como suscriptor de AGRICULTURA desearía información sobre el contrato de arrendamiento rústico que tengo con un señor que reside en Sevilla.

El contrato de fecha 1970 es sobre 26 Ha. y equivale a la renta de 1.964 celemines de trigo que asciende a 19.600 ptas.; le resto dos rentas por el motivo de que quiere hacerme el recibo de cobro a cuenta, renta que dice que tengo que subirle dicha renta y por ese motivo no quiere cobrar dirigiéndome amenazas de desahuciarme.

Desearía información sobre este asunto.

Clemente YUSTE  
ALCAZAR DEL REY

El contrato a que se refiere la consulta, como no puede calificarse de protegido ni especialmente protegido, tiene la duración de seis años que expiraron en 1976, y al no haber hecho el arrendatario uso de la prórroga que le concede el artículo 10 del Decreto que aprobó el reglamento de 29 de abril de 1959, al no existir en esta materia la tácita reconducción según la sentencia de 16 de

abril de 1957, el contrato está caducado, y como el permanecer en la finca es una simple tolerancia del propietario, no genera derecho alguno a favor del colono, y puede, por tanto, el arrendador imponer un nuevo contrato, con nueva renta, o pedir judicialmente la terminación, al amparo de lo que dispone el mismo reglamento antes citado, en el artículo 28, causa 1.<sup>a</sup>.

Esta es la situación del contrato de arrendamiento que se ha interesado.

Mauricio GARCIA ISIDRO  
Abogado

## PRORROGA DE APARCERIA

Mi hijo mayor cogió en aparcería, hace unos seis o siete años, cinco fincas. Hace dos años le quitaron una de 1 Ha., el año pasado le quitaron otra de 10 áreas; no dijimos nada, este año le compré su parte de cosecha y le puse 70.000 ptas. en la Caja, que le correspondía; a los pocos días me avisa la Caja y me dice que las devuelve porque las fincas me las tiene arrendadas a mi persona que soy el padre, y es mentira; además tengo setenta y cinco años y tengo solteros tres hijos y vivimos en casa juntos; yo no he tenido trato alguno con dicho señor.

1.º No tenemos contrato.

2.º La cartilla está a nombre de mi hija.

3.º Las tres fincas que hoy labramos supone alrededor de 7 Ha.

4.º El dueño de las fincas tiene ochenta y cinco años y está enfermo.

5.º Como se conoce que quiere quitármelas, deseo me oriente para agarrarme a la ley.

6.º Si las vendiese a otra per-

# consultas

sona podría mi hijo salir a retrac-  
to, o no.

B. G. H.  
QUINTANILLABON-BRIVIESCA  
(Burgos)

*Al no existir contrato que acredite en qué concepto se cultivan las tierras objeto de la consulta, habrá que acudir a pruebas suplementarias como el concepto de la cartilla que aparece a nombre de la hija; a la prueba testifical para demostrar la aparcería, y no el arrendamiento, y las liquidaciones que cada año se hacían, entre el propietario y el aparcerero, pues supongo que entregarían el dinero de la parte del dueño bien con recibo o ingresándolo en algún Banco y en ambos casos expresando cuál era el concepto del pago.*

*Como hace, según la consulta, más de cinco años que existe la aparcería al no haber contrato escrito, se rige por los artículos 43 y siguientes, del reglamento aprobado por Decreto de 29 de abril de 1959, ya que en el 44, párrafo segundo, se dice "que en defecto de pacto expreso, el plazo se regirá en cuanto a duración, por las costumbres locales o comarcales, durando como mínimo una rotación de cultivo, en este caso parece pasado holgadamente.*

*Si el propietario no quisiera ahora continuar la aparcería podrá el aparcerero continuar como arrendatario, de una parte de tierra proporcional a su participación con todos los beneficios que le otorga la legislación especial sin que pueda invocar este derecho cuando la aparcería haya durado el plazo máximo, o sea doce años.*

*En tanto dura la aparcería, el aparcerero si se vende la finca tiene derecho al retracto, según sentencias del Tribunal Supremo de 9 de noviembre de 1945 y 4 de octubre de 1950.*

Mauricio GARCIA ISIDRO  
Abogado

## MOTOSIERRAS STIHL

siempre  
en  
vanguardia



- ★ Servicios Técnicos
- ★ Gran gama de modelos.

**BEAL & CIA, S.A.**

C/ Zorrozoiti

Telefs: (94) 441 61 79 - 441 79 89

**BILBAO-13**

DESEAMOS DISTRIBUIDORES

Ruego envíen información.

Nombre .....

C/ .....

Ciudad .....

### I DEMOSTRACION INTERNACIONAL DE DISTRIBUCION MECANIZADA DE PRODUCTOS QUIMICOS CON GRANDES EQUIPOS

PRUEBAS PRACTICAS DE TODA CLASE DE MAQUINARIA  
PARA LA DISTRIBUCION DE ABONOS, PESTICIDAS  
Y HERBICIDAS DE USO AGRICOLA

ZARAGOZA - 14 de Abril de 1978

De 10 de la mañana a 2 de la tarde

FINCA: «ACAMPO CASELLAS» (Zaragoza)

Organizada por el MINISTERIO DE AGRICULTURA  
a través de la DIRECCION GENERAL DE LA PRODUCCION  
AGRARIA con la colaboración de la  
Feria Internacional de la Maquinaria Agrícola de Zaragoza

# Libros, Revistas, Publicaciones...



**El Girasol**, por Alex Viorel Vranceanu. (Versión española, A. Guerrero, M. León, L. López Bellido, J. M. Fernández Martínez). 375 págs. (23,5 × 15,5 centímetros.) Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 1977.

Ha sido traducido y vertido al español el tratado sobre girasol de A. V. Vranceanu que, editado por la Academia de la República Socialista de Rumania, en 1974, y escrito en colaboración de otros autores rumanos, tuvo una gran acogida en la

VI Conferencia Internacional sobre Girasol que se celebró en Bucarest en aquel año.

La obra, como queda dicho, es un auténtico tratado sobre el girasol, escrita en un país pionero de la tecnología de este cultivo, por lo que representa una importante aportación bibliográfica e intenta, al mismo tiempo, verter datos de interés para el cultivo y la mejora del girasol, tan extendido actualmente en las zonas agrícolas del secano español.

Los traductores son un significativo aval de la obra toda vez que se vienen ocupando últimamente, como expertos y profesionales, de la tecnología de este cultivo.

## la Alimentación del Ganado



**La alimentación del ganado**, por Jean Besse. (2.ª edición.) Revisada y ampliada por J. Gallejo. 384 págs. (21,5 × 13,5 centímetros). 26 fotos y dibujos, cuadros. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 1977 (650 ptas.).

La obra de Besse, sobre alimentación del ganado, que ahora se reedita, está siendo conocida en centros de enseñanza agraria al mismo tiempo que entre técnicos y ganaderos.

Cuenta con cuatro partes diferenciadas:

- Los alimentos y su utilización.
- Las necesidades de los animales y forma de cubrirlos.
- Los alimentos del ganado.
- El racionamiento.



**Cultivos herbáceos extensivos**, por Andrés Guerrero García. 527 págs. (23,5 × 15,5 cm.), figuras en negro, 6 láminas color, cuadros. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 1977 (1.480 ptas.).

Un libro de la amplitud del que reseñamos representa siempre una valiosa aportación a la bibliografía clásica de tratados genéricos de agricultura, aunque en este caso concentre su atención en los principales cultivos herbáceos extensivos de nuestras zonas agrícolas más

representativas y a su vez extensas.

Describe el autor 28 cultivos o especies cultivadas contemplando cada uno de ellos desde su doble vertiente teórica y práctica, puesto que se refiere tanto a sus características intrínsecas como a sus comportamientos en su explotación.

Es lógica esta doble contemplación, toda vez que su autor une a su condición de ingeniero agrónomo y catedrático (Escuela de Córdoba) la de empresario agrario, por lo cual la inclusión que hace de un estudio de costes de cultivo (tanto en secano como en regadío) es un valioso complemento a esta obra maestra.

Nuestra especial felicitación a Andrés Guerrero quien, cuando ha sido preciso, no ha dudado en colaborar con AGRICULTURA.



**La innovación tecnológica y su difusión en la agricultura**, por Manuel García Ferrando (20 por 12,5 cm.), 300 págs. Serie Estudios. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica. Madrid, 1977.

El papel esencial que la tecnología tiene en la modernización de la agricultura y su posterior influencia dentro del desarrollo agrario, avalan la importancia del tema tratado por esta obra.

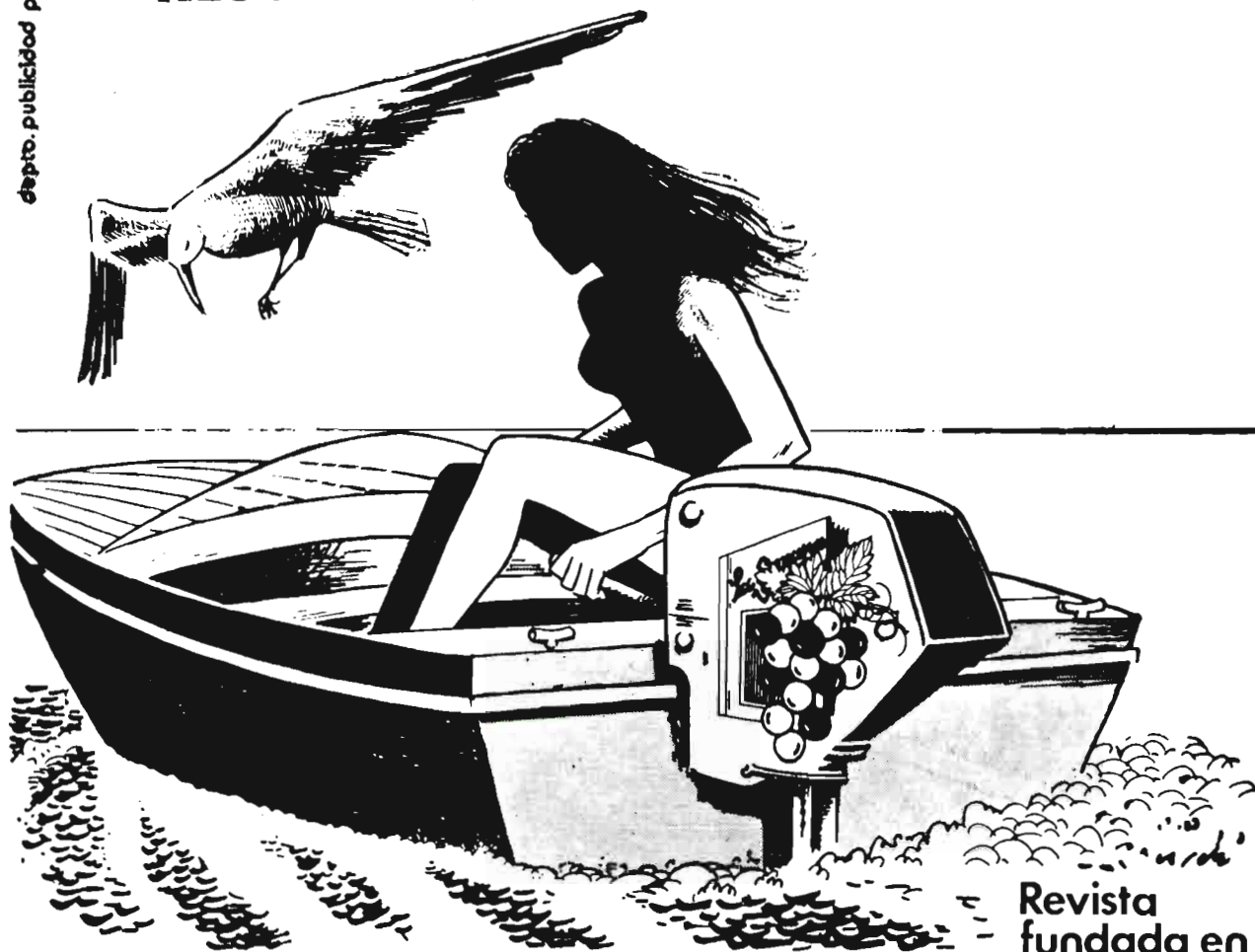
Los dos objetivos básicos que han presidido la realización de esta investigación son: por una parte, la presentación de una panorámica general de la difusión de la tecnología agraria en España, por otro lado, presentar el proceso de difusión de una serie de innovaciones referentes a cinco aspectos de la tecnología agraria, cultivo, maquinaria agrícola, abonado, uso de plaguicida y prácticas de poda.

Representa el primer libro de la Serie Estudios del Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura.

# «UN FUERA SERIE...»

## PARA NAVEGAR EN EL MUNDO DE LOS NEGOCIOS ①

depto. publicidad propio



vid · vino · alcohol · vinagre · licores  
y otros derivados son el «NEGOCIO»  
DE SUS MILES DE LECTORES

Revista  
fundada en  
1945  
apart. 642  
VALENCIA  
(España)

\* si tiene algo que ofrecer  
a estos profesionales, utilice  
el medio más adecuado...

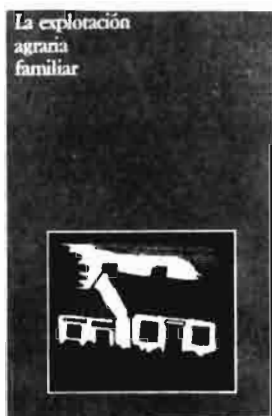
¡pida tarifas y un  
ejemplar gratuito!

①

...por ejemplo

**La Semana Vitivinícola**  
REVISTA TÉCNICA DE INTERÉS PERMANENTE





**La explotación agraria familiar**, por A. Camilleri, E. Nadal, L. J. Posada, J. M.<sup>a</sup> Sumpsi, C. Tió (20,5×12,5 cm.), 219 págs. Serie Estudios. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica. Madrid, 1977.

El origen de esta publicación está en un estudio que la Cátedra de Economía y Política Agraria de la Escuela T. S. de Ingenieros Agrónomos de Madrid realizó para la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura.

Este estudio ofrece un completo análisis de un tema tan importante como es la problemática de la agricultura familiar, tan diversa en España en el tiempo y en su geografía, para lo cual se eligieron tres regiones españolas, Cataluña, Galicia y Duero, como botón de muestra del panorama nacional.



**Propiedad, herencia y división de la explotación agraria. La sucesión en el derecho agrario**, por José Luis de los Mozos (20×12,5 cm.), 293 págs. Serie Estudios. Ministerio de Agricultura. Secretaría General Técnica. Madrid, 1977.

La preocupación esencial de este libro es la defensa de la explotación agraria viable, como una de las bases en que se puede asentar la reforma de la agricultura en una época de

transición como la nuestra.

Se parte de un análisis de la necesidad de una regulación especial de la propiedad privada como presupuesto previo a la reforma legislativa. Sucesivamente se van estudiando los aspectos del régimen económico-matrimonial y sucesorio que favorecen o distorsionan en nuestro Derecho vigente.

Termina con una serie de conclusiones que indican un camino de innovaciones legislativas que sitúan a esta obra dentro del llamado "Derecho de reforma de la agricultura".

Es una individualidad más de la nueva Serie Estudios que programa el Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura y que se vienen caracterizando por su carácter monográfico y concreto y su sentido de la actualidad socio-económica.

# MEDIDOR DE HUMEDAD HIGROPANT

PORTATIL 100 %



A TRANSISTORES • FACIL DE USAR

Para trigo, maíz, arroz cáscara, girasol, centeno, sorgo, cebada, avena, soja, arroz blanco, judías, harina de trigo y otros productos.

ES UTILIZADO EN 52 PAISES DEL MUNDO.

AMPLIAMENTE USADO POR EL SENPA.

INDUSTRIAS ELECTRONICAS ARGOS, S.A.

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

# anuncios breves

## EQUIPOS AGRICOLAS

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

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

## MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

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

## PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Polígono Industrial Fuente del Jarro. Sevilla, 57. Paterna (Valencia). Insecticidas, fungicidas, acaricidas, herbicidas, abonos foliares, fitohormonas, desinfectantes de suelo.

"AGROESTUDIO", Dirección de explotación agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

## SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad en alfalfa variedad Aragón y San Isidro. Pida información de pratenses subvencionadas por Jefaturas Agronómicas. 690 hectáreas cultivos propios ZULUETA. Teléfono 82 00 24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21. Teléfonos 13 23 46 y 13 12 50. Telegramas "Semillas", CALAHORRA (Logroño).

SEMILLAS DE HORTALIZAS, Forrajes, Pratenses y Flores. RAMON BATLLE VERNIS, S. A. Plaza Paucio, 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 SINFOROS/ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfs. 49 y 51.

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

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 20 19 98.

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

## 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).

VENDEMOS reproductores (machos y hembras) puras razas Charolesa y Parda Alpina. AGROPECUARIA CASTELLANA, S. A. Teléfono 4425878 (de lunes a viernes de 10 a 2). Madrid.

# SEMILLAS AGRICOLAS, S.A.

Bajo la licencia de DEKALB AGRESEARCH INC. de Dekalb (Illinois, Estados Unidos),  
produce y vende en España las semillas DEKALB.



**SEMILLAS DE MAIZ HIBRIDO DOBLE, DE TRES LINEAS Y SIMPLES**



**SEMILLAS DE SORGO HIBRIDO, DE CICLOS CORTOS, MEDIOS Y LARGOS**



**SEMILLAS DE SUDAX (Forrajera, con aptitud para varios cortes)**



**TAMBIEN**

**SEMILLAS DE MAIZ HIBRIDO DE TALLO AZUCARADO,**  
**DE LA MISION BIOLOGICA DE GALICIA**



---



**CONFIE EN**

---

**Y no se olvide, somos los del maíz XL-72**

**SEMILLAS AGRICOLAS, S.A.**

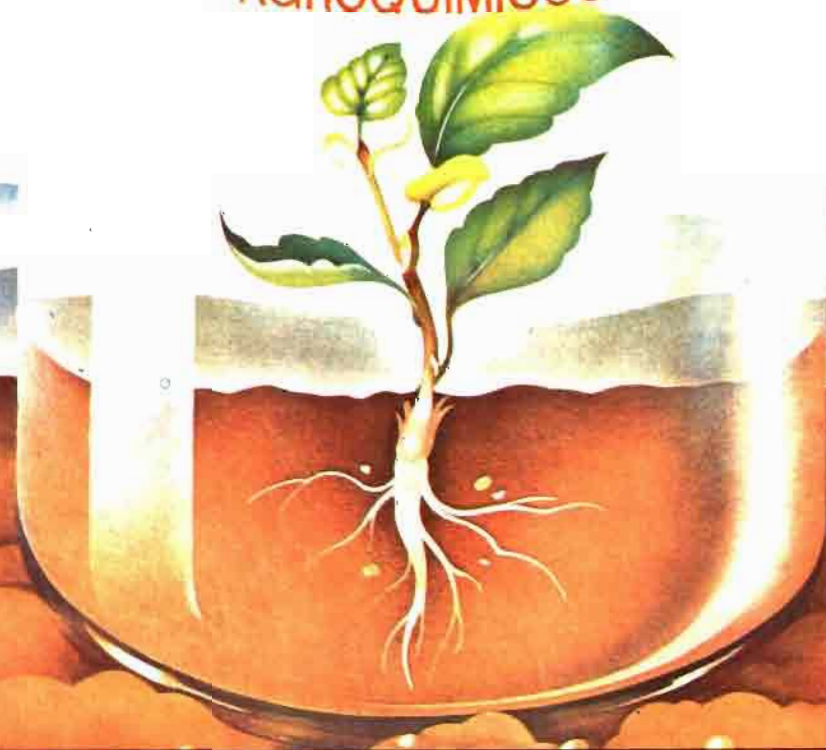
Joaquín García Morato, 4 - Teléfonos 419 22 23 y 419 34 14 - Madrid-10

# Las plantas necesitan protección



**DU PONT**

AGROQUIMICOS



---

**KROVAR II**  
**KARMEX**  
**VYDATE**

**LANNATE**  
**HYVAR X**  
**VENZAR**

**BENLATE**  
**SINBAR**  
**VELPAR**

---