

# Agricultura

Revista agropecuaria

Núm. 426

OCTUBRE 1967



# MAILAM

## 5001



Basado en el nuevo grupo FORD de la serie 5.000 ● El mas moderno y competitivo oruga para la agricultura ● Tren de orugas de elevadisima resistencia ● Todos los rodillos son de lubricación permanente ● Motor FORD de 67 H.P. ● Peso del tractor en orden de trabajo: 5.900 Kgs.

**PARÉS HNOS.S.A.**



**BARCELONA**

Buenaventura Muñoz, 20

**MADRID**

Alcalá, 187

**ZARAGOZA**

P.º Fernando el Católico, 5 y 7

**SEVILLA**

Luis Montoto, 74 y 76

Extensa red de AGENTES y SERVICIO en toda España

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XXXVI

N.º 426

DIRECCION Y ADMINISTRACION:

Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 221 16 33 - Madrid

Octubre

1967

Suscripción	{	España .....	Año, 180 ptas.	Números	{	España .....	18 ptas.
		Portugal e Iberoamérica ...	Año, 220 ptas.			Portugal e Iberoamérica .....	22 ptas.
		Restantes países .....	Año, 250 ptas.			Restantes países .....	25 ptas.

## Editorial

### Política horto-frutícola

Italia viene siendo desde hace muchísimos años el principal abastecedor de frutas y hortalizas a los mercados europeos, y aun cuando los demás países del área mediterránea han multiplicado sus esfuerzos en una labor de penetración constante, los productores y comerciantes italianos han conseguido mantener a toda costa su posición privilegiada.

Hasta una época relativamente reciente, la preponderancia italiana tenía la evidente justificación de su proximidad geográfica a los grandes mercados de Europa. Entonces el transporte desempeñaba un papel fundamental, que adquiriría una importancia decisiva en el caso de productos perecederos, como son las frutas y hortalizas, y la competencia de las producciones del resto de los países mediterráneos se hacía en condiciones de notoria desventaja, lo que permitía la presencia en Europa de masas considerables de frutas y hortalizas de escasa calidad de procedencia italiana.

Posteriormente, los avances tecnológicos en materia de transporte reducían considerablemente la trascendencia, hasta ahora decisiva, de este factor en el comercio internacional, y parecía que al resto de los países se les ofrecía la oportunidad de competir abiertamente, en calidad y precio, con los productos italianos. Tales perspectivas abrieron un rayo de esperanza a la agricultura mediterránea, que se superó, logrando productos de calidad inmejorable con altas productividades determinantes de precios auténticamente competitivos.

Pero, desgraciadamente, un nuevo muro se opuso a la competencia leal, e Italia, con una gran visión económica, fue miembro fundador del Mercado Común Europeo, del que exigió, a cambio de los riesgos y sacrificios que su creación le había supuesto, la protección de sus productos hortofrutícolas frente a los envíos de los países terceros, lo que les permite en la actualidad y en el futuro próximo mantener la situación de privilegio que comentábamos al principio.

En tales circunstancias, el resto de los países

mediterráneos inician una maniobra de aproximación hacia la Comunidad Económica Europea, y las autoridades italianas, conscientes de que todas las negociaciones pendientes, en un plazo más o menos largo, llegarán a buen fin, desmontando en mayor o menor medida la protección artificial de su producción hortofrutícola, se apresuran a encontrar nuevas fórmulas de pervivencia que les permitan continuar por delante de los demás como hasta ahora; pero además se esfuerzan denodadamente en llevar al ánimo de los productores italianos la consigna de la calidad, la estacionalidad y la productividad.

El pasado día 30 de septiembre finalizaron en Bari las sesiones de la Conferenza Nazionale per l'Ortoflorofruticoltura, en las que se analizaron las proyecciones de la oferta y la demanda para los productos hortofrutícolas en los años 1970 y 1975 en la C. E. E. y en los países mediterráneos. La Conferencia de la que damos detallada cuenta en nuestra sección de información fue una impresionante manifestación, en la que participaron todos los medios interesados del sector y a la que asistieron el Ministro de Comercio Exterior, el Subsecretario de Agricultura y el Presidente del I. C. E., quienes con apasionado entusiasmo estimularon a los productores y comerciantes italianos a obtener y exportar «calidad».

Creemos que nuestro país debería seguir la pauta marcada por Italia, creando en nuestros agricultores, comerciantes y técnicos el clima de inquietud que las circunstancias requieren, porque en el porvenir los errores se pagarán caros; estado de cosas que se agrava por el reducido tiempo con que se cuenta para meditar las decisiones. Por ello, sugerimos la conveniencia de convocar una gran manifestación nacional, recabando el apoyo de todos los interesados del sector, para analizar los problemas de nuestra hortofruticultura cara a Europa y estudiar con el mayor detenimiento las posibles soluciones a los mismos.

Tal contraste de pareceres podría conducirnos a establecer las bases de nuestra política en materia de frutas y hortalizas, alcanzando la meta final de orientar nuestra producción hacia variedades que por razón de su estacionalidad o de su calidad pudieran afrontar la dura competencia que, sin duda, ofrecerán los mercados internacionales.

# Los abonos verdes en el olivar

*Por José Humanos Guillén y José Ferreira Llamas*

Ingenieros agrónomos

## IMPORTANCIA DE LA MATERIA ORGANICA

La materia orgánica o las sustancias a que da lugar en descomposición —humus— juega un gran papel en el mejoramiento de las condiciones del suelo, influyendo en éste bajo tres aspectos: físico, químico y biológico.

El humus mejora y estabiliza la estructura de los suelos, dando mayor cohesión a los sueltos y haciendo más esponjosos los compactos; en definitiva, facilita las labores y la circulación del agua y el aire a través de los glomérulos de tierra.

En el aspecto químico, la materia orgánica no sólo lleva en su composición gran cantidad de elementos fertilizantes que liberan los microorganismos del suelo, sino que aumenta y regula la capacidad de cambio del suelo, facilitando la absorción de los elementos fertilizantes existentes en el suelo o incorporados en forma de abonos minerales.

Sin materia orgánica, los suelos no son más que un conglomerado de partículas minerales en las que es imposible la vida. La flora microbiana necesita de los residuos orgánicos, sobre los que vive, a la vez que los descompone, poniendo al alcance de la planta los elementos necesarios para su nutrición. Con sólo la aportación de materia orgánica puede transformarse un suelo inerte en un buen terreno cultivable.

En resumen, puede decirse que el humus es la principal base de la fertilidad de un suelo.

## FUENTES DE MATERIA ORGANICA EN EL OLIVAR

Los suelos del olivar nunca han sido ricos en materia orgánica, ya que la única restitución que

recibían era el estiércol del ganado de labor, aportación que se puede cifrar en una tonelada métrica por hectárea y año. Esta pequeña aportación, unida a los restos de vegetación espontánea, caída de hoja y flor, mantenían un cierto nivel de fertilidad.

Desde la desaparición del ganado de labor, sustituido por el tractor, esta restitución de materia orgánica se ha visto privada de su mayor componente, ya que el ganado de renta, hoy por hoy, no tiene cabida en los buenos olivares. Con la mecanización se labra más, extirpando la vegetación espontánea antes de que tome volumen, disminuyendo así otra de las fuentes de humus.

Los productos de la poda podían aprovecharse una vez triturados, pero esta operación es costosa y los restos de madera de difícil descomposición.

Dentro de la explotación olivarera son, pues, muy pocas y reducidas las fuentes de materia orgánica existentes, por lo que es necesario buscar esta materia orgánica fuera de la explotación, cosa difícil y cara, o tratar de crear nuevas fuentes, en asociación con el olivo, por medio de los abonos verdes.

## RESULTADO DE UNA EXPERIENCIA CON ABONOS VERDES

Los efectos de los abonos siderales son bien conocidos por agricultores y técnicos desde los tiempos más remotos. En un folleto sobre el abonado del olivar escrito por don Isidoro Aguiló y Cortés, director de la Estación Olivarera de Tortosa, en el año 1918, aconsejaba la utilización de abonos verdes, y cita, junto con la opinión de prestigiosos

agrónomos, cómo Carlomagno, en sus Capitulares, imponía a sus colonos el cultivo de las habas.

No obstante, esta práctica, económica y fácil, no está generalizada como debiera, y menos aún en el cultivo del olivar. Nuestro maestro y compañero don J. M. Ortega Nieto, preocupado por este problema de empobrecimiento de los suelos del olivar en humus y con el ánimo de estudiar y divulgar esta práctica de abonado, inició en el año 1937 un campo experimental, en el que se ha comparado el efecto del abonado nitrogenado mineral (sulfato amónico) con el abono verde (veza o habas). Tomó 20 parcelas de ocho árboles, todos de la variedad «Picual», dominante en la provincia de Jaén, donde se lleva a cabo la experiencia. El quinquenio 1937-42 lo dedicó a estudiar las producciones para hacer los bloques lo más homogéneos posible, problema fundamental en toda experiencia, y más aún tratándose de arbolado. Se abonó por primera vez en el año 1943, dedicando un bloque de cinco parcelas al abonado mineral, otro similar para el abono verde y las dos restantes como testigos, sin abonar.

Las parcelas con abonado mineral anualmente recibían 16 kilos de sulfato amónico (dos kilos por árbol). Como abono verde se utilizó veza o habas, indistintamente, abonadas en sementera con 30 kilos de superfosfato de cal y 15 kilos de



cloruro de potasa por parcela. Esta siembra se efectuó cada cuatro años, enterrando la masa de forraje existente al empezar la floración.

Las producciones obtenidas son las que se consignan en el siguiente cuadro, en el que se han tomado los bloques de 30 olivos, despreciando los dos extremos de cada parcela para mayor homogeneidad.

CUADRO DE PRODUCCIONES DE LOS BLOQUES DE 30 ARBOLES

A Ñ O S	Abono mineral Kgs.	Testigo sin abonar Kgs.	Abono verde Kgs.	Testigo sin abonar Kgs.	Lluvia recogida de septiem- bre a mayo del año anterior mm.
1944-1945	750,5	406,5	913,5	805,5	448
1945-1946	313,5	416,0	9,5	80,5	277
1946-1947	1.316,5	1.077,5	1.504,5	1.327,0	604
1947-1948	923,0	761,5	1.493,5	788,5	882
1948-1949	843,0	742,5	1.594,5	761,0	697
1949-1950	1.175,0	1.158,5	487,5	635,0	300
1950-1951	195,0	202,0	8,5	33,5	474
1951-1952	1.380,5	1.143,0	1.909,0	1.885,0	665
1952-1953	1.952,0	1.235,5	2.365,0	1.642,0	816
1953-1954	1.152,0	1.049,0	1.183,5	994,0	340
1954-1955	568,5	649,0	268,0	448,0	391
1955-1956	332,5	352,5	876,5	544,5	528
1956-1957	1.398,0	1.217,5	1.484,5	1.443,0	653
1957-1958	306,0	378,0	310,5	75,0	377
1958-1959	1.270,0	1.113,0	1.427,0	1.026,0	633
1959-1960	259,0	117,0	458,0	142,0	521
1960-1961	1.472,0	956,0	1.428,0	737,0	887
1961-1962	503,0	450,0	509,0	396,0	526
1962-1963	1.270,0	1.091,0	879,0	912,0	605
1963-1964	2.043,0	1.887,0	2.437,0	1.808,0	926
TOTALES	19.090,00	16.403,00	21.546,5	16.433,5	—
Media por olivo y año	31,81	27,36	36,24	27,39	577
Aumento anual respecto al tes- tigo	+ 4,45 <>	16,20 %	+ 8,85 <>	32,31 %	



Examinado el cuadro anterior, se observan algunos resultados francamente interesantes.

Las parcelas abonadas con abonos verdes han dado las máximas producciones, lográndose un aumento superior al 30 por 100 sobre las parcelas sin abonar. Con sólo este aumento serían rentables muchos olivares que hoy día resulta anti-económico cultivar.

El abonado mineral nitrogenado también ha proporcionado un aumento sustancial de la producción (16 % sobre el testigo), que lo hace rentable aun en olivares de baja producción.

Cabe resaltar la gran homogeneidad de los bloques. Las medias por olivo de los bloques testigo, que han recibido los mismos cuidados culturales, sólo difieren en unos gramos.

Gran influencia de la lluvia caída en el año agrícola (septiembre-mayo), sobre la cosecha del año siguiente. A los diez años con lluvias superiores a la media (577 mm.) le corresponden buenas cosechas.

OTRAS VENTAJAS DE LOS ABONOS VERDES

Las leguminosas enriquecen el suelo con el nitrógeno que fijan del aire, estimándose que un abonado verde proporciona unas 40 unidades de nitrógeno por Ha., equivalente a unos 200 kilos de sulfato amónico.

Las raíces de las leguminosas exploran capas profundas, favoreciendo la penetración en ellas del agua y de los elementos fertilizantes, a la vez que movilizan éstos, dejándoles en formas más asimilables para el arbolado.

Favorecen la asimilación de los abonos fosfóricos, por la formación de compuestos orgánicos, soslayando así el problema de la inmovilización de estos abonos en las tierras calizas.

Evitan la erosión al disminuir el agua de escorrentía.

Disminuyen la destrucción de la estructura en la superficie del suelo, al quedar éste cubierto y

no recibir directamente los impactos de las gotas de lluvia.

#### NORMAS PRACTICAS PARA LA UTILIZACION DE LOS ABONOS VERDES

Efectuar la siembra cada tres años, mejor que cada cuatro, como se hizo en la citada experiencia. La mejora de la estructura que producen los abonos verdes es rápida, pero poco duradera, y así se mantendría mejor. Además se conseguiría no favorecer la vecería, al incorporar el abono en períodos de número impar de años.

Elegir la leguminosa, o mezcla de éstas con gramineas, que mejor vaya al terreno donde se piensa efectuar la siembra, con el fin de conseguir la mayor masa de forraje. Pueden servir de guía las siguientes especies:

Veza o habas, en suelos arcillo-calizos.

Trébol blanco o encarnado, en suelos arenoso-calizos.

Altramuz, en suelos ácidos.

Para mayor facilidad y economía en la siembra, conviene hacerla en la dirección de las «camadas», dejando sin sembrar la zona de goteo del olivo para no entorpecer la recolección. Estas camadas se elegirán de forma que se aproximen lo más posible a las curvas de nivel para mejor evitar la erosión. Si la pendiente es grande, convendría sembrar una camada sí y dos no, con el fin de hacer una rotación de éstas en los años sucesivos, teniendo así siempre una barrera que frene los arrastres producidos por el agua de lluvia.

Sembrar temprano para no retrasar el ciclo vegetativo de la leguminosa, evitando con ello la competencia por el agua en la primavera.

Agregar abonos fosfóricos y potásicos en sementera para el mejor desarrollo de la planta y no empobrecer los suelos en estos elementos. En cuanto a los nitrogenados, no son necesarios, a no ser en una pequeña dosis que ayude a la nascencia.

Enterrar en plena floración sin retrasar excesivamente. La descomposición será más lenta



cuanto más lignificada esté la planta que se entierra. Si el año es de escasa pluviometría, es conveniente adelantar algo el enterrado.

Al enterrar se deben agregar unos 100 Kg/Ha. de algún nitrato, que favorezca la descomposición del forraje y ayude a elevar el nivel de nitrógeno libre en un momento en el que el olivo lo necesita para su floración.



# ¿Cuál es la superficie de tierra cultivada que precisa un hombre para su alimentación?

*Por Ignacio G. Badell Lapetra*

Ingeniero agrónomo

El hecho de que el hombre se reproduzca en proporciones cada vez más altas, mientras que las superficies cultivadas se amplían a un ritmo bastante inferior, ha conducido inexorablemente a un desequilibrio entre las necesidades alimenticias de consumo y la producción de los alimentos.

En algunos países de Asia, la situación actual se presenta con tal gravedad, que los Gobiernos han decidido poner en práctica todos los sistemas naturales y antinaturales conocidos que puedan aportar soluciones a este problema de superpoblación, cuyas consecuencias inmediatas son la aparición del hambre y la falta de viviendas.

Las fotografías difundidas en numerosos periódicos hace poco tiempo mostrando largas filas de hombres y mujeres dispuestos voluntariamente a ser esterilizados a cambio de unas monedas concedidas por comités encargados de controlar y reducir la natalidad, hace saltar a la actualidad con toda su crudeza este tema, que, tratado desde muy antiguo, no pasó de ser una anécdota, sin que se le concediera más importancia que la de servir de base para discusiones filosóficas o puramente científicas.

Sin embargo, el motivo que me mueve a tratar sobre las necesidades de tierra productiva no tienen un origen tan pesimista como el apuntado anteriormente. Un buen amigo mío, famoso arquitecto e investigador incansable sobre asuntos urbanísticos, me expuso la teoría de crear ciudades más humanas—y, por lo tanto, más racionales—, en las que no se desligara de una forma tan absurda, como sucede en las actuales, al individuo y a la tierra que le da de comer. Entonces me hizo

la pregunta que encabeza este artículo, a la que no fui capaz de contestar, por lo que prometí estudiarla, aun a sabiendas de las dificultades que entrañaba y de los errores a que se arriesga uno tratando materias tan delicadas y tan difíciles de generalizar.

## LOS ALIMENTOS

El hombre es omnívoro y, en general, busca sus alimentos en el reino vegetal y en el animal; solamente cuando se ve forzado a prescindir por completo de las plantas —caso de los esquimales— se vuelve carnívoro e ictiófago; o bien, por el contrario, elige hacerse vegetariano por razones espirituales o de orden fisiológico.

Para satisfacer sus necesidades, el hombre cría ganado y cultiva plantas guiado de un interés egoístamente digestivo, si bien su categoría de rey de la creación le obligue a atender aspectos menos materialistas y eduque perros en honor de la amistad o plante claveles en reconocimiento a la belleza.

Yendo directamente al tema, el hombre se alimenta principalmente de los siguientes frutos: plantas cultivadas, frutos y derivados, como aceite, vino, cerveza, etc.; carne procedente del ganado o de la caza; producciones de ganado, como leche, huevos y sus derivados, y, por último, pesca.

Las cantidades de cada uno de estos alimentos que entran a formar parte de la ración alimenticia varían enormemente según las regiones, el clima, la situación económica, etc.; pero atendiendo a un

punto de vista estrictamente científico, deben estar condicionadas a que la suma de sus valores en calor de combustión fisiológica sea igual a la suma de calorías del gasto energético del individuo. Dicho en otras palabras: debe existir equilibrio en el recambio energético entre el individuo y el medio.

#### EL GASTO DE ENERGIA DEL HOMBRE

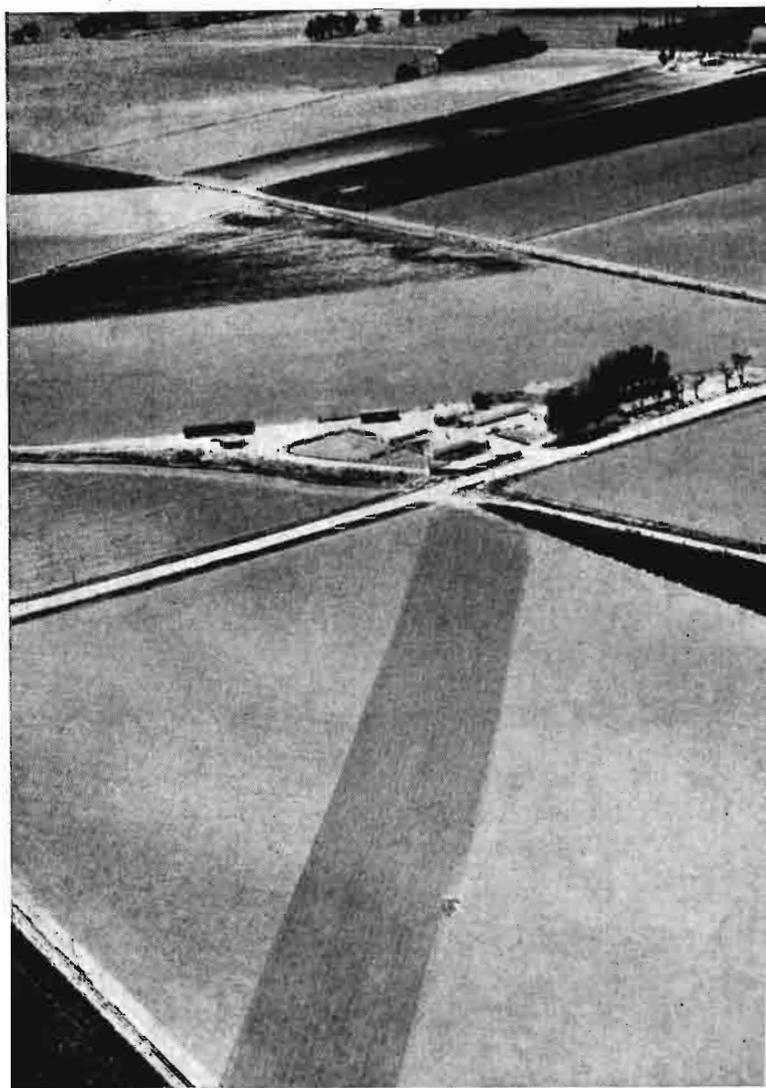
En el gasto que debe experimentar un individuo para atender a sus actividades vitales se diferencian claramente dos sumandos distintos: el metabolismo basal y el incremento funcional.

Con el nombre de metabolismo basal se designa en los mamíferos el gasto energético en las siguientes condiciones: en reposo, doce horas después de tomar el último alimento y con una temperatura ambiente igual a la normal del cuerpo. Constituyen funciones del metabolismo basal la simple actividad de las células, los servicios fisiológicos ineludibles del organismo, tales como el funcionamiento del corazón, de los músculos respiratorios, del tubo digestivo, de las glándulas fundamentales y, por último, la conservación de la temperatura del cuerpo.

Los valores del gasto energético fundamental por kilogramo son tanto mayores cuanto menor es el tamaño del individuo, y asimismo para su valoración hay que tener en cuenta otros factores, como son la edad, el sexo y el funcionamiento de ciertas glándulas, como el tiroides. Se acostumbra a utilizar la cifra de una caloría (kilo-caloría o gran caloría) por kilogramo y hora; por lo tanto, una persona de 70 kilos de peso tiene, aproximadamente, un gasto energético básico diario de 1.700 calorías.

Los componentes del incremento funcional son la actividad muscular e intelectual, la temperatura ambiente y la ingestión de alimentos. Resulta difícil de señalar una cifra media de la actividad muscular, y mucho más complicado para la intelectual, ya que depende del oficio que se desempeña y la actividad desarrollada. El gasto energético total, incluyendo el metabolismo basal, puede fijarse en 2.300 calorías diarias para un oficinista, 2.700 para un cartero, 3.500 para un carpintero y algunos oficios que exigen esfuerzo continuado pueden llegar a ser de 6.000 calorías.

Teniendo en cuenta que aunque no toda la población es laboralmente activa, pero que existen otras necesidades de crecimiento y de reposición

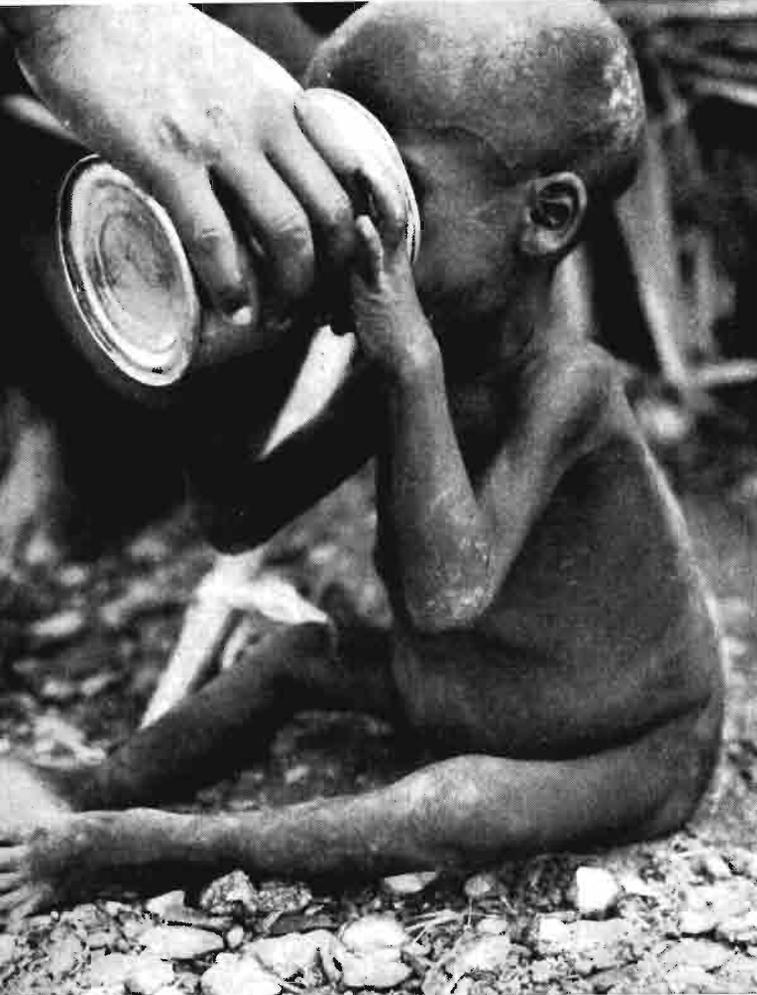


**¿O LLEVAR LA CIUDAD AL CAMPO?—**No es suficiente con llevar los adelantos modernos y la comodidad al campo. El hombre es sociable por naturaleza y no le gusta vivir aislado. La única solución es disponer de amplias y modernas carreteras que le permitan tras adarse a la ciudad en pocos minutos.

de desgastes, se puede dar la cifra de 3.000 calorías diarias como cifra media del gasto energético total para individuos perfectamente alimentados.

#### LAS CALORIAS DE LOS ALIMENTOS

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (F. A. O.) tiene publicadas unas tablas en las que reseña el número medio de calorías que poseen los alimentos más comunes, expresado en relación al peso del producto en venta al por menor, es decir, una vez desechadas las partes no comestibles o las porciones que generalmente no se consumen.



**EL HAMBRE.**—Un problema que se creía resuelto, pero que el desequilibrio entre la producción a sustentar y la tierra cultivada amenaza con volver a traerlo a la actualidad.

A partir de los datos que proporciona la F. A. O. y de las producciones medias referidas a hectárea de secano deducidas de las estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura, se ha calculado la última columna con el número de hectáreas precisas para alimentar a un individuo de un gasto energético de 3.000 calorías diarias, en el caso de que sólo se alimentara de un único producto. Para hallar el equivalente de la carne, huevos y leche se ha tenido en cuenta que una ternera precisa diariamente 1,2 unidades forrajeras (kilo de cebada) por 100 kilos de peso para subsistir, y de 4,5 unidades forrajeras por kilo de carne producido. Las mismas cifras para el cerdo son, respectivamente, 1,2 u. f. de mantenimiento y de 4 u. f. por kilo producido. En cuanto a la leche, se precisa 0,38 u. f. por litro de 4 por 100 de grasa y 0,8 u. f. por 100 kilos de peso de la vaca. Para la producción de huevos, una u. a. por un kilo de huevos y 0,09 u. a. como ración de mantenimiento por cada ave de dos kilos de peso.

TABLA I

PRODUCTO	Calorías por Kg. de venta al por menor	Producción media anual (Kg/Ha.) de secano	N.º de Has. de secano precisas para mantener a un individuo a razón de 3.000 cal. diarias
Trigo .....	3.500	1.200	0,37
Cebada .....	3.400	1.400	0,33
Centeno .....	3.400	1.000	0,45
Avena .....	3.800	900	0,45
Maíz .....	3.600	2.200 *	0,20
Lentejas.....	3.500	700	0,63
Garbanzos .....	3.600	600	0,70
Judías.....	3.400	1.300 *	0,34
Guisantes .....	3.500	800	0,55
Habas.....	3.400	900	0,50
Patatas .....	700	13.000 *	0,17
Remolacha azucarera .....	320	24.000 *	0,20
Cebolla .....	370	24.000 *	0,17
Tomate .....	190	22.000 *	0,37
Uva .....	620	2.500	1,00
Fruta .....	150	5.000	0,68
Aceite .....	8.800	400	0,43
Azúcar .....	3.500	400	1,10
Miel .....	2.900	—	—
Carne de ternera.....	2.200	260	2,6
Carne de cerdo.....	3.500	330	1,3
Huevos de gallina .....	1.440	380	2,7
Pescados frescos enteros.....	620	—	—
Leche de vaca.....	600	1.750	1,4
Mantequilla.....	7.100	60	3,9

\* Producciones referidas a hectáreas no regadas, pero en clima suficientemente lluvioso.

#### LA RACION ALIMENTICIA

Atendiendo a la sustancia alimenticia preponderante, los alimentos se clasifican en hidrocarbónados (azúcares y féculas), grasos (aceite, mantecas, etc.) y albuminoides (carne, huevos, pescado, etc.). Una alimentación correcta exige que se guarde una adecuada proporción entre las cantidades pertenecientes a cada uno de estos tres grupos.

El equilibrio energético está regulado por la ley descubierta por Rubner, que dice que los alimentos fundamentales pueden sustituirse recíprocamente por su equivalencia termógena, es decir, que no hay inconveniente en sustituir un gramo de grasa por 2,3 gramos de azúcar o de albúmina. Sin embargo, estas sustituciones sólo se pueden

llevar hasta cierto límite, ya que la falta de hidratos de carbono produce la inmediata aparición de acetona en la sangre, y, por otra parte, el desgaste de las células del organismo exige un mínimo fisiológico de albúmina para emplearse en su reposición.

En estudios muy completos de numerosos fisiólogos se llega a la conclusión de que una dieta higiénica diaria debe contener, aproximadamente, en forma asimilable 100 gramos de prótidos o albuminoides, 80 gramos de grasas y 525 gramos de hidratos de carbono, cantidades que, multiplicadas por sus equivalentes caloríficos (3 cal/gr. para los prótidos, 7 para las grasas y 4 para los hidratos de carbono), nos dan las 3.000 calorías de la ración considerada. De acuerdo con esta cifra, adaptamos una ración cualquiera que puede considerarse normal en un país con suficiente desarrollo y capacidad económica. Seguimos utilizando los datos suministrados por la F. A. O.:

Ración alimenticia	Calorías	Proteínas	Grasas
<i>Desayuno:</i>			
200 gr. de leche ... ..	120	7	7
100 gr. de pan... ..	350	11	2
20 gr. de mantequilla...	140	0,1	16
60 gr. de un huevo...	85	7	6
<i>Comida:</i>			
50 gr. de legumbres...	170	11	0,5
150 gr. de carne ... ..	260	18	10
50 gr. de verduras ... ..	70	0,6	0,2
20 gr. de aceite ... ..	175	—	20
100 gr. de pan ... ..	350	11	2
100 gr. de fruta ... ..	450	0,6	0,2
<i>Cena:</i>			
50 gr. de verdura ... ..	10	0,6	0,2
50 gr. de patata ... ..	35	0,8	—
60 gr. de un huevo...	85	7	6
100 gr. de pescado ... ..	90	10	2,5
10 gr. de aceite ... ..	85	—	10
100 gr. de pan ... ..	350	11	2
50 gr. de fruta ... ..	225	0,3	0,1
<i>Total</i> ... ..	2.990	96	85

**LA SUPERFICIE MINIMA**

Sobre la hipótesis de la ración diaria detallada arriba —que está equilibrada y puede representar un tipo medio de alimentación perfecto en los países de alto nivel económico— se puede hallar el equivalente de las calorías en hectáreas de secano basándose en la tabla I. Agrupando los productos y viendo qué proporción representa en las 3.000 calorías totales, resulta:



**LA TIERRA QUE NOS ALIMENTA.**—En tanto que la Química no invente el procedimiento de obtener alimentos sintéticos, cada individuo debe disponer al menos de una hectárea-secano para darle de comer.



**EL GASTO ENERGETICO DEL HOMBRE.**—El hombre gasta desde 1.700 calorías diarias, en estado completo de reposo, hasta 6.000 calorías diarias cuando desarrolla un trabajo duro.

TABLA II

PRODUCTO	Calorías totales	Coefficiente de proporción	Hectáreas de secano (tabla I)	Equivalente en hectáreas
Leche ... ..	120	0,04	1,40	0,06
Pan ... ..	1.050	0,35	0,37	0,13
Mantequilla..	140	0,04	3,90	0,15
Huevos... ..	170	0,06	2,70	0,16
Legumbres...	170	0,06	0,54	0,03
Carne ... ..	260	0,09	2,70	0,24
Verduras ...	20	0,01	0,25	0,01
Aceite ... ..	260	0,09	0,43	0,03
Fruta ... ..	675	0,22	0,68	0,14
Patatas... ..	35	0,01	0,17	0,01
Pescado .....	90	0,03	—	—
TOTAL .....	2.990	1,00	—	0,96

Hemos llegado a la cifra de 0,96 hectáreas, es decir, prácticamente a una hectárea, para cubrir las necesidades de 3.000 calorías diarias en la ración alimenticia de cada individuo. Recordemos

que esta hectárea tipo se ha fijado con la condición de que sea de secano, con una producción de 14 Qm/Ha., cifra normal en un tipo de agricultura como el que existe en nuestro país.

COMPARACIONES Y CONCLUSION

Vamos a comparar esta cifra con los datos que figuran en las estadísticas nacionales.

Las cifras que reflejan la distribución de las superficies labradas son las siguientes:

	Millones de hectáreas
Siembra anual ... ..	9,8
Praderas artificiales temporales ... ..	0,3
Frutales ... ..	0,8
Viñedo ... ..	1,5
Olivar ... ..	2,4
TOTAL ... ..	14,8



¿LLEVAR EL CAMPO A LA CIUDAD?—Los espacios verdes de las ciudades son parques de recreo. ¿No sería posible incorporar a la ciudad el campo de cultivos productivos?

Como vemos, suman 14,8 millones de hectáreas —15, en números redondos—, de las cuales dos millones son de regadío. Además, tenemos 14 millones de hectáreas que corresponden a la superficie dedicada a praderas naturales y pastos sin arbolado.

Para buscar la equivalencia de esta clase de hectáreas respecto a la hectárea tipo elegida consideramos que el regadío tiene un coeficiente de transformación igual a 1,8 y que las praderas naturales y pastos sin arbolado tienen un coeficiente igual a 0,60. Ambos coeficientes se han deducido partiendo de la base de que una hectárea de regadío normalmente produce 2.500 Kg/Ha. y que una pradera natural en secano tiene un rendimiento medio de 45 Qm/Ha. de hierba, con valor alimenticio de 0,18 unidades forrajeras.

Según esto, la cantidad de hectáreas-secano disponibles en nuestro país sería de  $13 + 2 \times 2 + 14 \times 0,60 = 26$  millones de hectáreas, que, repartidas entre los 33 millones de habitantes con que cuenta en la actualidad, resulta que cada español dispone de 0,8 hectáreas-tipo, o lo que es lo mismo, traducido en calorías, supone que el término medio de los españoles disponen de una alimentación diaria de 2.400 calorías.

En lo que se refiere a la posibilidad de incluir el campo productivo en la ciudad, se comprueba, a la vista de lo anterior, que no pasa de ser una utopía. Aun concediendo que el rendimiento pueda doblarse con el regadío, o cuadruplicarse utilizando la agricultura llamada «sin suelo» o de cultivos hidropónicos, una ciudad de 800.000 habitantes exigiría 200.000 hectáreas de tierra, es decir, un cuadrado de 45 kilómetros de lado.



**MEJORA DE LA TECNICA.**—Un solícito cuidado de los cultivos permitiría incrementar los rendimientos absolutos; pero el agricultor siempre persigue el óptimo económico, que nunca coincide con el máximo de producción. Por este motivo, las disposiciones de alimentos del mundo no pueden aumentar lo suficiente. (Fotografías: Cortesía U. S. I. S.)

# XII Congreso Internacional del Frío

Por Ricardo Espinosa Franco

Ingeniero agrónomo

El pasado mes de septiembre se celebró en Madrid el XII Congreso Internacional del Frío, que congregó a más de dos mil técnicos y científicos de cuarenta y nueve países en torno a los problemas más acuciantes de la nueva técnica conservera industrial, que día a día se va imponiendo en el mercado: el frío.

Fueron muchos los temas tratados y diversos en su contenido, desde los teóricos de la transmisión del calor y los materiales aislantes, hasta las aplicaciones en el campo de la biología y de la medicina, pasando por toda la gama de técnicas: transportes, alimentación, etc...

Más de la mitad de las comunicaciones se ciñeron a aspectos de la industria del frío relacionados con la agricultura, y fueron los países más avanzados en su técnica (Francia con 52 y Estados Unidos con 39) los que marcaron la pauta en el progreso de esta nueva ciencia.

Ofrecemos a continuación, para el interés de nuestros lectores, un resumen de las comunicaciones presentadas que afecten de modo directo a la agricultura, reseñando tan sólo el número de las restantes para el conocimiento general de la labor desarrollada.

## SESIONES PLENARIAS (siete comunicaciones)

P3.1. *Irradiación de alimentos*. DIEHL (República Federal de Alemania). La radio-pasterización que reduce el número de bacterias depende del enfriamiento ulterior doblando y hasta triplicando la duración de almacenamiento. Se analiza la irradiación de alimentos bajo los tres aspectos: comercial, técnico y legal.

P3.3. *Almacenamiento de frutas y hortalizas en atmósfera controlada*. ULRICH (Francia). Este informe no se refiere a instalaciones prácticas, sino que estudia los principios fisiológicos. Se divide en tres partes:

1.<sup>a</sup> Considera separadamente los efectos de la concentración de oxígeno y ácido carbónico, estudiando el período de almacenamiento, la actividad respiratoria y el metabolismo en relación a las características organolépticas y los desórdenes fisiológicos y fúngico.

2.<sup>a</sup> Se estudian ahora, combinados, los tres factores anteriores durante y a la salida del almacenaje.

3.<sup>a</sup> Discusión de las aplicaciones prácticas y la evolución de las distintas teorías respecto a la composición de las mezclas atmosféricas.

## COMISION PRIMERA: PROBLEMAS CIENTIFICOS RELATIVOS A LA FISICA Y A LA TERMODINAMICA DE LAS BAJAS TEMPERATURAS (38 comunicaciones)

2.04. *Cálculo del tiempo de congelación de los alimentos*. COWELL (Reino Unido). Se dispone de diversas fórmulas para fijar los tiempos necesarios de congelación. Ordenando las variables en grupos adimensionales, se simplifican éstas, presentándose cómodas relaciones entre estos grupos y pudiendo utilizarse métodos gráficos.

2.37. *Transmisión de calor por radiación y conducción en sustancias pulverulentas*. WFHSLER (U. S. A.). El flujo de calor en una sustancia en polvo, en el vacío, se efectúa por radiación y conducción térmica, actuando en serie y en paralelo. Se valoran las influencias de la temperatura sobre la conductibilidad en función de modelos analíti-

cos para mostrar la importancia de la radiación y de la conductibilidad.

2.45. *Influencia de la velocidad de congelación sobre la temperatura de congelación y el desplazamiento de sustancias sólidas en los alimentos* KRAMER (U. S. A.) y WANI (Japón). No existe desplazamiento en los alimentos celulares en el transcurso de la congelación si el frío se aplica por abajo. Cuando se aplica por encima, las sustancias sólidas descienden, apareciendo un aumento sensible de las mismas en la parte inferior. Los efectos son más claros en congelaciones lentas.

2.48. *Un nuevo material de prueba para estudiar la congelación de productos perecederos*. GAC y LAFON (Francia). En el estudio físico de los fenómenos de la congelación es aconsejable usar una sustancia de prueba que represente fielmente las características térmicas de un artículo alimenticio. El material aquí propuesto está constituido por una solución acuosa de azúcar de una concentración dada y diminutos trozos cortados de un tubo de cloruro de polivinilo.

2.55. *Determinación del tiempo de refrigeración de los productos alimenticios*. FIKIIN (Bulgaria). Se trata de establecer una ecuación general de la transmisión de calor aplicando monogramas para la determinación de los parámetros que influyen en la refrigeración. Se estudia el enfriamiento en un estado variable con temperatura constante y se analiza la variación del producto refrigerado.

COMISION TERCERA: CALCULO, CONSTRUCCION Y ENTRETENIMIENTO DEL MATERIAL FRIGORIFICO Y DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE (83 comunicaciones)  
COMISION CUARTA: APLICACIONES DEL FRIO A LOS ARTICULOS Y A LOS PRODUCTOS AGRICOLAS (39 comunicaciones)

4.01. *Tratamiento en local refrigerado con vistas a la esterilización durante el transporte de frutas sometidas a cuarentena debido a la mosca de la fruta*. BESTER (Africa del Sur). Se informa de la limitación de entrada de la fruta de Africa del Sur en otros países y las medidas adoptadas para cumplir los requisitos exigidos. El mantenimiento de bajas temperaturas elimina eficazmente la mosca mediterránea. El tratamiento de frío se aplica durante el transporte a 2° C. Se estudian también otros métodos de esterilización.

4.02. *Refrigeración y atmósferas modificadas para mejorar la conservación de las flores cortadas*. HARDENBURG, UOTA y PARSONS (U. S. A.). El almacenamiento en atmósferas artificiales, además

de la refrigeración, reduce la respiración. Diversos casos son estudiados, dando únicamente como negativo el de los gladiolos.

4.03. *Comportamiento de los agrios almacenados en atmósfera artificial*. CHACE, DAVIS y SMOOT (U. S. A.). Se estudian varias atmósferas y el comportamiento de diversas variedades de agrios, así como tratamientos y manipulaciones previas al almacenamiento con frío.

4.04. *Investigaciones sobre el almacenamiento frigorífico de flores cortadas*. NICHOLS (Reino Unido). Los narcisos y claveles cortados se almacenan en embalaje compacto, en seco y en agua, estudiando su comportamiento. Tratamientos nutritivos después del almacenamiento han dado resultados satisfactorios.

4.07. *Influencia de las bajas temperaturas sobre la preparación de tulipanes italianos para adelantar la floración*. GORINI y SGANZERLA (Italia). Influencia de la vernalización para adelantar la floración. El descenso progresivo de la temperatura de conservación ha dado los mejores resultados en las variedades estudiadas.

4.08. *Recientes contribuciones a la conservación de naranjas*. MONZINI y CRIVELI (Italia). Se plantea el problema italiano del exceso de producción y la irregularidad de la misma. Se apunta la necesidad de nuevas técnicas de conservación. El tratamiento con sustancias químicas para reducir la podredumbre y el lavado del aire para evitar la maduración son temas extensamente tratados.

4.14. *Inmersión de naranjas en agua caliente, como coadyuvante de su tratamiento frigorífico* MUÑOZ-DELGADO, SÁNCHEZ-MORALES y CARO (España). Informe de los efectos de este tratamiento como eficaz fungicida. Estudios del índice de caicidad para consumo directo y el comportamiento de las naranjas tratadas y exportadas.

4.15. *Influencia de diferentes métodos de prerrefrigeración en las condiciones de comercialización de verduras de mucha hoja*. ALBERT, REIG y PÉREZ-NIEVAS (España). Se han estudiado cuatro métodos de prerrefrigeración: aire frío, vacío, agua fría y hielo triturado aplicándolo a cuatro clases de verduras: coliflores, achicorias, repollos y lechugas. La duración de almacenamiento fue de nueve semanas. Los resultados se basan en pruebas químicas, organolépticas, desórdenes fisiológicos, etc...

4.17. *Factores que influyen en la aptitud de los albaricoques para su conservación frigorífica*. GUELFAT y BEN-AAIRE (Israel). Se han tenido en

cuenta los siguientes factores: madurez, tratamientos, equidistancia de riegos y almacenamiento en atmósfera artificial. Se ha determinado la aptitud por el aspecto exterior, la dureza y el sabor.

4.18. *La conductibilidad eléctrica específica de la leche conservada por el frío.* GARCÍA MATAMOROS y MORENO CALVO (España). Pruebas de almacenamiento a menos de 10° C, según la práctica comercial española aplicando las siguientes pruebas: conductibilidad eléctrica, viscosidad cinemática, índice de refracción, pH, densidad, alcohol, rezasurina y recuentos de bacterias. Estudio comparativo de los diferentes métodos.

4.20. *Congelación de las naranjas «Satsuma» enteras.* KATO (Japón). Sufren frecuentemente alteraciones: color anormal, sabor amargo y reblandecimientos. Se estudian los métodos para evitarlo en la congelación comercial.

4.22. *Congelación de melocotones y de cerezas dulces en el nitrógeno líquido y en el diclorodifluorometano y comportamiento en la descongelación de las fresas y de las frambuesas.* WOLFORD y BOYLE (U. S. A.). Experiencias sobre congelación rápida, describiendo los métodos empleados y comparando los resultados en cuanto a textura, color y pérdida de zumo.

4.31. *Influencia de la anaerobiosis de los frutos después de la recolección.* EAVES, FORSYTH y LOCKHART (Canadá). Se estudian los métodos de regulación del oxígeno en el almacenamiento de manzanas y peras.

4.32. *Coloración rápida de los limones «interdonato».* DI MARTINO y RACITI (Italia). A 25° C los frutos amarillean en cuarenta y seis horas. Con mezcla especial de etileno se eliminan totalmente los riesgos.

4.35. *La refrigeración previa de las hortalizas destinadas a la apertización.* BOLLY y BISTON (Bélgica). Se han realizado investigaciones con zanahorias diez semanas; salsifí, catorce semanas; judías, seis días; coliflor, doce días, y achicoria, dieciséis días.

4.36. *Influencia de la velocidad de congelación y de la temperatura de conservación en los tanques de granja, sobre el desarrollo de la flora microbiana de la leche cruda.* MOURGUES, VASSEL y AUCLAIR (Francia). Muestras de leche con diferentes poblaciones microbianas han sido refrigeradas a diferentes velocidades. De los estudios se deriva la necesidad de refrigerar rápidamente.

4.38. *Un nuevo método de determinación de la calidad de la leche refrigerada.* MORENO CALVO y GARCÍA MATAMOROS (España). Las ventajas son manipulaciones y transportes más fáciles, interpretación más rápida y compensación automática de la temperatura.

COMISION QUINTA: ALMACENES FRIGORIFICOS Y FABRICAS DE HIELO (66 comunicaciones)

5.15. *Instalaciones para la maduración de frutas y hortalizas con utilización de atmósferas de elevada concentración en oxígeno.* BONOMI (Italia). Se describen los procedimientos básicos considerando las diferentes medidas de control.

5.16. *Primeras aplicaciones industriales de las membranas de caucho de silicón en el almacenamiento de manzanas en atmósfera controlada.* MARCELLIN y LETEINTURIER (Francia). Se examinan con toda exactitud los resultados obtenidos en el mantenimiento de una atmósfera constante.

5.17. *La ruptura macroscópica como factor limitante de la velocidad de congelación individual de frutas y verduras.* ROUSSEL, BENON y REVILLARD (Francia). La ruptura se produce como función de las dimensiones del fruto congelado. Mediante tratamiento puede evitarse, determinando un límite en la velocidad de congelación.

5.22. *Consideraciones sobre los proyectos de centrales hortofrutícolas en España en función de las necesidades de frío y las principales clases de frutas a tratar.* REIG FELÍU (España). Se describen las condiciones generales que deben reunir, examinando los servicios de agua, electricidad, etc.

5.24. *Realización de un tipo de estanqueidad particular y ciclos de funcionamiento de cámaras de atmósfera controlada, para frutas, de una capacidad de 50 a 400 Tn.* THOMAS, LOUVET y JOUDAIN (Francia). Se detalla la experiencia adquirida en dos instalaciones representativas, así como al proyecto de los edificios en cuyo interior se construyeron las cámaras.

5.36. *Influencia del movimiento del aire, del tipo de envase y de la disposición de la carga sobre la velocidad de enfriamiento de las frutas y verduras.* RYALL y PENTZER (E. U. A.). Se estudian los resultados del enfriamiento de frutas y verduras en la fase de envasado, derivándose conclusiones industriales.

5.37. *Consideraciones sobre la purificación del aire durante el almacenamiento.* STOLL (Suiza). Se

enumeran las ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas de purificación en almacenes de frutas, agrios y verduras, haciendo un análisis final de los acuerdos aconsejables.

5.58. *Enfriadores por evaporación de agua en el almacenamiento de frutas.* MYKLESTAD (Australia). Convirtiendo el aire caliente atmosférico en aire frío húmedo se consiguen en los almacenes de frutas humedades relativas elevadas.

5.60. *Equipo móvil experimental para realizar, en el lugar de cultivo, estudios sobre la congelación rápida de frutas y verduras.* MONZINI, CRIVELLI y MALTINI (Italia). Se describe la unidad móvil construida y se reseñan las indicaciones sobre los resultados de la explotación y rendimiento del equipo.

5.61. *La pérdida de peso de las manzanas en almacenes frigoríficos.* DUPORT (Francia). Entre otras, se sacan las siguientes conclusiones: la formación de hielo en el evaporador neutraliza el efecto de refrigeración; la transmisión de humedad es un factor de corrección a tener en cuenta: con alto grado de humedad la circulación de aire influye poco en la pérdida de peso.

COMISION SEXTA: ACONDICIONAMIENTO DE AIRE. APLICACIONES INDUSTRIALES, BIOLÓGICAS Y MÉDICAS DEL FRÍO (62 comunicaciones)

COMISION SEPTIMA: TRANSPORTES FRIGORÍFICOS TERRESTRES Y AEREO (23 comunicaciones)

7.19. *Organización del transporte de frutas y hortalizas en los proyectos de Trieste y de Rivalta Scriva.* ZAVATI (Italia). Los centros de selección de frutas y hortalizas de Rivalta Scriva y de Trieste representan el eje de un sistema internacional de transporte que dispone de los medios más modernos. Cuenta con «containers», barcos rápidos, centros de almacenamiento y servicios públicos organizados.

COMISION OCTAVA: TRANSPORTES FRIGORÍFICOS ACUÁTICOS (20 comunicaciones)

COMISION NOVENA: ENSEÑANZA Y DIVULGACION (17 comunicaciones)

9.10. *Resultados de una campaña francesa publicitaria en favor de la congelación.* DENIEL y GUERIN (Francia). Ha aumentado notablemente el uso de equipos frigoríficos en las granjas, aplicado al almacenamiento de productos agrícolas. Es necesaria una enseñanza del manejo a los usuarios de los nuevos equipos.



# "El abonado natural y la riqueza en humus"

*Por Juan Ignacio de la Vega Luque*

Dr. Ingeniero agrónomo

La introducción del empleo de los fertilizantes minerales en la agricultura ha de considerarse históricamente como un hecho contemporáneo, teniendo en cuenta que la actividad agrícola es tan vieja como la propia humanidad.

Recordemos, por ejemplo, que el nitrato sódico natural comenzó a emplearse en Europa hacia 1830; por esa fecha empezó a fabricarse el superfosfato de huesos. En 1843 se inició la fabricación a escala industrial del superfosfato, a partir de la roca fosfática molida. Las sales naturales de potasa, hacia el año 1860; las escorias básicas se utilizaron por primera vez hacia 1880. Los fertilizantes nitrogenados sintéticos, en cambio, se introdujeron algo más tarde, a comienzos del presente siglo, cuando fue posible perfeccionar y poner a punto los procedimientos industriales de fijación del nitrógeno atmosférico.

Vemos, por tanto, que la fertilización mineral, como técnica agronómica propiamente dicha, no tiene todavía un siglo de existencia. Y, sin embargo, su trascendencia es tal que, en el período de tiempo transcurrido desde las fechas antes indicadas, la agricultura ha evolucionado incomparablemente más que en decenas de siglos anteriores.

Sería interesante disponer de datos acerca de las producciones unitarias de un determinado cultivo en un mismo país hasta épocas históricamente distantes. Con toda seguridad, una estadística de este tipo nos indicaría que, en siglos atrás, los rendimientos unitarios de las distintas cosechas estaban prácticamente estabilizados, sometidos únicamente a las fluctuaciones motivadas por los factores climáticos, más o menos favorables de un año a otro.

Un dato parcial, pero bastante significativo de la evolución que estamos comentando, lo cita el profesor Schmitt, de la Estación Experimental Agrícola de Darmstadt. Hace cien años, cuando aún no se empleaba prácticamente ningún fertilizante mineral, sino exclusivamente materias de origen natural, como estiércoles y compostos de diversa procedencia, el rendimiento medio del trigo en Alemania era de 10 quintales por hectárea, y 70 quintales métricos el de las patatas. Tan sólo cincuenta años más tarde, es decir, a comienzos del presente siglo, cuando ya se utilizaban en el país abonos minerales, a razón de unos 16 kilos de unidades fertilizantes N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O, el rendimiento era ya, en los cultivos indicados, de 17,5 y 130 Qm., respectivamente. Hoy día, el rendimiento medio del trigo en Alemania es de 35,3 Qm/Ha., y el de la patata, 260,7 Qm/Ha., con un consumo de unidades fertilizantes cercano a las 200 (N+P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>+K<sub>2</sub>O Kg/Ha.).

Una evolución tan rápida no se había producido anteriormente en la agricultura. Las tierras habían llegado a un punto de equilibrio en el que las débiles aportaciones de elementos nutritivos motivadas por las estercoladuras, las aguas de lluvia y la descomposición del humus del suelo sólo bastaban para mantener los rendimientos a un nivel bajo. Por otra parte, las cosechas mediocres dejaban anualmente en el suelo una cierta cantidad de residuos orgánicos, que pasaban a regenerar el humus perdido por mineralización a lo largo del año anterior. Y, sin embargo, aunque de una manera lentísima, casi imperceptible de una cosecha a otra, las tierras iban perdiendo su fuerza, agotándose paulatinamente, al estar faltas de

verdadera restitución, ya que lo extraído por las cosechas era siempre más de lo que se reintegraba al suelo por otros conductos.

El empleo creciente de los abonos minerales hizo surgir pronto otra inquietud de índole muy distinta: se arraigó la idea de que su empleo próximo en la fertilización de nuestros suelos contribuiría inexorablemente a su «mineralización», esto es, a convertirles en un medio inerte, sin vida microbiana y, por tanto, incapaz de sustentar cosechas. Es triste pensar que aún hay agricultores que piensan de esta forma, expresando sus temores de que el copioso empleo de los abonos minerales, donde ello sea económicamente rentable, entraña el peligro de «quemar» el humus y con él la fertilidad natural de las tierras.

Confesamos la dificultad que hemos sentido muchas veces al tener que convencer al agricultor que así opina no sólo de lo erróneo de su creencia, sino de que la realidad es exactamente lo contrario de lo que él sostiene.

Quizá lo más sencillo sea hacerle ver que el humus se forma, en definitiva, a partir de materias vegetales y restos de las cosechas que quedan en el suelo o se aportan posteriormente. Y que, a consecuencia del notable aumento de producción que se consigue con el empleo racional de los fertilizantes minerales, quedan muchas más raíces, hojas, pajas y restos diversos, que algún día pasarán a engrosar las reservas húmicas del suelo. Tan importante es esto, que hubo quien habló de la «cosecha subterránea» de nuestros cultivos, refiriéndose precisamente a la masa de residuos que quedan en tierra o que pueden destinarse a enterrarlos en ella para elevar su riqueza en humus.

Toda esta masa de residuos orgánicos recién incorporados comienza a ejercer un efecto favorable en el suelo, incluso antes de convertirse en compuestos húmicos. Y siempre serán una valiosa reserva que mantendrá el porcentaje de humus en un valor estable, regenerando las pérdidas que sufre éste en virtud de la mineralización.

En diversas estaciones experimentales viene dedicándose atención preferente al estudio de estas cuestiones. Nos sorprendió, sobre todo, la abundancia de ensayos, experiencias, determinaciones, etcétera, que viene realizando sobre el particular la Estación Agronómica de Limburgerhof, de la empresa B. A. S. F. (Ludwigshafen), que tuvimos ocasión de visitar detenidamente en la primavera de 1965.

Como resultado de centenares de experiencias, pudo comprobarse que, en las condiciones de la agricultura alemana, una cosecha de cereales deja

en el suelo, entre raíces y pajas, un promedio de 24 Km. de materia orgánica por hectárea. Además, con estas importantes cantidades de materias vegetales los suelos reciben también elementos nutritivos por valor de unos 23 kilos de nitrógeno, 11 kilos de anhídrido fosfórico, 30 kilos de potasa y unos 25 kilos de cal por hectárea, que servirán en primer lugar de alimento para las bacterias humificadoras y revertirán al suelo cuando el humus se mineralice por la acción de otros microorganismos específicos.

Interesa recordar a este respecto que el desarrollo del sistema radicular, y en especial el de los cereales, se activa notablemente con la aportación de fósforo, elemento que se acumula en las raíces en mayor proporción que en los tallos.

A consecuencia de los ensayos antes citados, proseguidos pacientemente durante un largo período de tiempo, se dedujo que, por término medio, en parcelas testigo, que durante todo el transcurso del ensayo no recibieron ningún abonado, el peso de los residuos que quedaban en la tierra era de 20,2 Qm., mientras que en las parcelas abonadas con una mezcla NPK equilibrada (220 unidades fertilizantes en total) fue de 28,3 Qm., es decir, un 40 por 100 más.

Ya hemos indicado la influencia decisiva que ejerce el fósforo, sobre todo en lo que respecta a un más amplio y mejor desarrollo del sistema radicular. Sin embargo, es el nitrógeno el elemento que más influye en el aumento de materia vegetal, que queda para incorporación al suelo una vez recogida la cosecha. Su influencia sobre el desarrollo de las partes aéreas no sólo afecta a la producción de una masa foliar más abundante y frondosa, sino que además los residuos vegetales son de descomposición más fácil y, por tanto, más rápidamente transformables en humus.

Observaciones simultáneas han puesto de manifiesto también que en los suelos bien abonados con fertilizantes minerales tiene lugar una mayor proliferación de los microorganismos útiles del suelo y un aumento de sus actividades biológicas específicas, que se pone de manifiesto al comprobar una mayor formación de anhídrido carbónico como resultado de las múltiples oxidaciones que tienen lugar a consecuencia de dicha actividad.

En definitiva, la mayor aportación al suelo de residuos orgánicos humificables, a consecuencia de la adecuada fertilización mineral, activa intensamente el ciclo de la formación de humus y su inmediata descomposición, a través de la cual se movilizan en forma mineral los elementos nutritivos que contiene el humus estabilizado. Se favo-

rece, pues, ese carácter dinámico que ha de tener todo suelo fértil con la continua renovación de las materias orgánicas que han de seguir todo el proceso de la humificación y su mineralización última.

Otra creencia, igualmente muy generalizada, es la de que es posible elevar y mantener a un nivel superior la riqueza de humus en un suelo mediante la exclusiva aportación de estiércol. Basta un simple cálculo, al alcance de cualquiera, para cerciorarse de las enormes cantidades que sería preciso aportar de estiércol cada año para conseguir elevar tan sólo en una unidad el porcentaje de materia orgánica de un suelo. Por otra parte, y en la Estación Experimental de Limburgerhof, a la que antes hemos aludido, se nos informó que aún se llevaba a cabo una experiencia de larga duración, en la que una determinada parcela ha recibido hasta ahora 112,5 Tm. de carbono en forma de materias hidrocarbonadas de origen vegetal. A pesar de esta aportación, el porcentaje de carbono en el suelo ascendió solamente desde 1,24 a 1,68 por 100. Según esto, sólo 13,4 Tm. del carbono aplicado sirvieron efectivamente para elevar el contenido de materia orgánica del suelo. El resto, es decir, más de un 85 por 100, fue degradado y sufrió la mineralización.

A la vista de esto, es lícito preguntarse qué procedimiento es más ventajoso, desde el punto de vista económico, para mantener el nivel húmico de un suelo: los estercolados o la aportación regular, empleando fórmulas y dosis racionales, de fertilizantes minerales. Si tenemos en cuenta todo lo anteriormente expresado, así como la dificultad cada vez mayor de encontrar a precio barato estiércoles bien elaborados, nos inclinaremos claramente por la segunda solución, toda vez que la producción, elaboración y acarreos del estiércol representan un importante aumento de los gastos de la explotación.

Digamos, por último, que la solución ideal, como siempre ocurre, al menos en la agricultura, se sitúa siempre en un término medio. Es indudable que, siguiendo un plan de cultivos cuidadosamente adaptado a las condiciones particulares de cada finca, y abonados racionalmente, no sólo no desciende la riqueza húmica del suelo, sino que es posible elevarla progresivamente. Sin embargo, si

disponemos también de estiércol para su aportación periódica a las tierras, su aplicación como complemento de la fertilización mineral será la solución más perfecta desde el punto de vista técnico.

Como resumen de todo lo que aquí hemos esbozado, aunque de forma muy somera, podemos deducir:

1.º Nuestra agricultura, desde que se inició el empleo de los abonos minerales, no sólo ha visto aumentar de manera espectacular los rendimientos unitarios en todos los cultivos, sino también —y lo que es muy importante para la conservación de la fertilidad de los suelos— la masa de residuos que quedan o vuelven al suelo, y que hemos de acostumbrarnos a considerar como una verdadera «cosecha subterránea» de alto valor.

2.º Los fertilizantes minerales son generadores de humus, ya que a ellos se debe fundamentalmente la extraordinaria evolución que han experimentado las producciones unitarias desde que se introdujo su empleo generalizado en la técnica agronómica, y, por tanto, los residuos vegetales inherentes a ellas, que revierten al suelo en forma de materias fácilmente humificables.

3.º Para lograr la máxima eficacia de los abonos minerales como formadores de humus a través del proceso antes citado, ha de conjugarse su empleo con la adopción de alternativas de cultivo racionales, que al incluir cultivos esencialmente diferentes en lo que respecta a forma, tamaño y profundidad del sistema radicular, técnicas de laboreo, etc., creen las condiciones más apropiadas para la correcta formación del humus a partir de los respectivos residuos, y su lenta mineralización.

4.º El empleo combinado y armónico de los fertilizantes minerales y las enmiendas orgánicas sigue siendo, a pesar de todo, el método más rápido y eficaz para elevar y mantener la riqueza húmica de los suelos. No obstante, donde escasee o falte por completo el estiércol no hay por qué pensar que las tierras hayan de perder poco a poco su fertilidad. Debemos desechar para siempre la infundada creencia de que los abonos minerales «mineralizan» la tierra, ya que ello supone una total ignorancia de lo que es el suelo agrícola y de los fenómenos que en él están sucediendo continuamente.

# “Por y para el campo”

Por *Mauricio García Asidro*

Abogado

En uno de esos sabrosos artículos que publica en la «Hoja del Lunes» don Antonio de Miguel citaba un pensamiento de lord Keynes que tiene siempre aplicación, pero mucho más en estos benditos tiempos en que padecemos la fiebre de la economía nacional: «Sería maravilloso que los economistas se situasen en el papel de hombres modestos y competentes.» Esto es lo que queremos todos, pero no se consigue fácilmente porque también se pone en primer término el lucimiento personal, sin consideración alguna para esa *economía* a la que tanto se alude y tanto se desconoce.

Nos encontramos ante un proyecto del Segundo Plan de Desarrollo que, se nos dice, favorecerá grandemente al campo, que no puede esperar tantos años a que le hagan esa cirugía estética que los *especialistas* están cociendo en innumerables reuniones, de cuyo resultado se tienen remotas referencias tan sólo.

El campo está expectante ante la aplicación de la Ley de Seguridad Social Agraria, puesto que la prima asignada, como ya se ha dicho varias veces, supone un recargo del 15,9 por 100 sobre el líquido imponible (no sobre la base liquidable); es decir, que una finca con 100.000 pesetas de líquido o base imponible pagaría —o pagará, si Dios no lo remedia— 5.000 pesetas de contribución como cuota para el Tesoro Público y 15.900 pesetas para la Seguridad Social Agraria. *Nada más.*

Pero, en tanto, todos los elementos que son necesarios para la producción agraria sufren unas elevaciones que son saltos mortales, y los productos del campo permanecen con unos precios *tan políticos*, que si perduran harán que quede despojada la mayor parte de la superficie agrícola española.

Y lo triste es que esos precios no llegan al con-

sumidor en la proporción debida, sufriendo en el *desarrollo* una elevación inaguantable.

Me decía un labrador de la provincia de Toledo que en una tierra suya sembrada de melonar, el kilo de melón se lo pagaban a 2,90 pesetas, y se vendía en Toledo a 7 pesetas, a 15 en Madrid y a 24 en Barcelona.

El trigo está sometido a un precio político *de garantía*, y este año, como en el anterior, se tienen dificultades para poder negociar la cosecha y disponer de su valor, que tanto se necesita para pagar las deudas de todo un año de exigencias cada día mayores y de todos los órdenes. Porque cualquier aspecto que se toque respecto al campo resulta en extremo desalentador, no obstante las palabras de consuelo que se leen en toda clase de publicaciones, pero que no cuajan en la realidad y fomentan la desesperación, aun en los más fervorosos enamorados del agro español, que cada vez, naturalmente, van siendo menos.

Asombra la cantidad de demagogia que se pone por determinadas personas en las controversias que se suscitan hablado del campo con un desconocimiento absoluto de todos los elementos que intervienen en su economía y olvidando que cuando se trata de un mal negocio sobre él no se pueden cargar lujos laborales incompatibles con entecas crisis económicas.

Desde un despacho, sin haber visto el campo más que desde la ventanilla de un vagón de ferrocarril a lo sumo, poco se puede hablar con garantías da acierto, y sería extraordinariamente conveniente el silencio absoluto sobre una materia que se desconoce y que se pretende agriar nada más que con afán de notoriedad y de jugar a las aperturas a «sinistra», que, por lo visto, está tan de moda.

Pero lo cierto es que para el campo todos son palos, y en este momento en que se trata (según

se dice) de ayudarle proporcionando al cultivador aquellos elementos que le son tan necesarios baratos y cómodos; cuando se pretende hacer grata la estancia en los medios rurales dotándoles de club de recreo con televisión, sala de conferencias, en algunos sitios cine, etc., por otro lado, entidades paraestatales, con una soberbia y desconsideración realmente inauditas, elevan las tarifas de sus servicios en los términos que vamos a dar a conocer.

Supongo que en toda España sucederá lo que en el campo de Salamanca, donde los propietarios de fincas, que se sacrifican viviendo en ellas y perdiendo dinero muchos años en las explotaciones, tienen instalado el teléfono, previo pago de las líneas, que suponen miles de duros casi siempre, dependiendo de la distancia de ellas, pero dándose la circunstancia de que la Compañía Telefónica Nacional de España alguna de esas líneas, en parte de los kilómetros los cobra tres veces, puesto que en una de 15 kilómetros, donde hay tres abonados, a los cinco kilómetros paga la línea el primero; a los diez kilómetros, el primero y el segundo, y a los 15 kilómetros, el primero, el segundo y el tercero.

Por conservación cobraba la Compañía 12 pesetas por kilómetro, que ahora ha elevado nada menos que a 150 pesetas, con efecto retroactivo desde el 1 de julio, y en este mes de septiembre, sin notificar ese cambio tan extraordinario y fuera de serie, pasa el recibo, que supone un aumento de la tarifa de uso de 420 pesetas que se venía pagando al mes, a 2.500 pesetas, y, por tanto, es preciso desembolsar 7.500 pesetas, por cuanto se cobra desde 1 de julio, como queda dicho.

El teléfono en el campo no es un lujo, como parece creer la Compañía. Es una necesidad que responde a evitar la incomunicación y sirve, para en casos de incendios forestales, avisar a las fincas vecinas, que con sus tractores y hombres se presentan (como ha ocurrido recientemente) en menos de veinte minutos en el lugar del siniestro, evitando con su asistencia y eficacia una verdadera catástrofe, ya que en el caso a que nos referimos el fuego amenazaba a las casas y dependencias de la finca.

En otras ocasiones sirve el teléfono para llamar al médico en enfermedades urgentes o en acciden-

tes de trabajo que tampoco admiten demora, y es mucho más eficiente la llamada telefónica que el ir a recoger al facultativo a varios kilómetros de distancia, perdiendo un tiempo que puede ser decisivo para la vida de una persona.

No se concibe que estas cosas puedan suceder «a la chita callando» y que las compañías de este tipo singularmente actúen con tal desenfado, contribuyendo con elevaciones constantes al encarecimiento de la vida y al desasosiego de unos ciudadanos ejemplares por todos los conceptos.

Hace muy poco, esta misma Compañía «acordó» cobrar dos mensualidades adelantadas, también sin previo aviso, y con una notificación posterior, sin posibilidad de defensa para el abonado porque tiene en su mano el corte del servicio tan pronto como surja el menor pretexto para ello. Esta coacción es usufructuada por otras Compañías de suministros públicos, como luz, gas, agua, etc., lo que constituye una delicia para los usuarios que padecen tales *privilegios*.

Y no digamos nada de las molestias que en las poblaciones sufre el vecindario con las constantes obras e instalaciones que suceden, dándose el caso de que en tres meses, en Madrid, una misma acera ha sido levantada *cinco veces*, después de haberse pavimentado recientemente por el Ayuntamiento. repitiéndose esto en todas las calles recientemente desbachadas con eso que se ha llamado, suponemos que jocosamente, «operación asfalto».

Pero de la unificación de criterios referentes al campo y de la concentración en el Ministerio de Agricultura de servicios dependientes de otros Departamentos nada sabemos, así como tampoco de las economías efectivas que se nos anunciaron en el decreto de 3 de octubre del año pasado, pues el trasvase de unos organismos que cambian de nomenclatura solamente y que en algunos casos suponen un incremento de gastos para el Estado, no equivale al desmoche que admite un presupuesto que este año parece ser va a acercarse mucho a los 300.000.000.000 de pesetas.

El padre Félix García, en un artículo muy reciente publicado en «A B C», con su autoridad decía muchas cosas que debieran ser no solamente leídas, sino tenidas en cuenta, si eso del «desarrollo» fuese verdad. Pero...

# INFORMACION NACIONAL

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### I. Registro Especial de Exportadores de Cebolla

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 5 de octubre de 1967 se publica una Orden del Ministerio de Comercio, fecha 3 del mismo mes, por la que se reglamenta el Registro Español de Exportadores de Cebolla.

Las personas naturales o jurídicas, o grupos de las mismas, que deseen inscribirse en el Registro, deberán reunir las condiciones siguientes:

a) Estar facultadas para ejercer el comercio, de acuerdo con las disposiciones vigentes.

b) Estar inscritas en el Registro General de Exportadores.

c) 1. Disponer con carácter habitual de un almacén propio o arrendado para el exclusivo uso de la firma sujeto de inscripción, que reúna las condiciones y mecanización suficientes para la preparación de cebollas para la exportación, tanto en las cantidades mínimas que se señalan en el párrafo e), como para alcanzar los acondicionamientos que establezcan las normas de calidad en vigor.

2. Cuando el exportador sujeto de inscripción sea un grupo de firmas y las exportaciones se proponga realizarlas con marca común del grupo, bastará con un almacén que, cubriendo la capacidad mínima que en el párrafo e) se establece, pueda ser utilizado por todos los miembros del grupo.

3. En el caso especial de los agricultores que deseen exportar su propia cosecha, no se les exige el disponer de un almacén propio o arrendado, sino que podrán preparar su mercancía en cualquier almacén con capacidad suficiente, perteneciente a una firma exportadora registrada,

d) Tener registrada a su nombre, al menos, una marca comercial para distinguir cebollas.

e) Disponer de una organización comercial que les permita realizar unas exportaciones mínimas de doscientas toneladas por campaña.

f) Las firmas o grupos que a partir de la reorganización del Registro deseen dedicarse a la exportación de cebollas, podrán inscribirse en el mismo, siempre que además de cumplir las condiciones técnicas y comerciales señaladas en los apartados c), d) y e), presenten ante la Dirección General de Comercio Exterior garantías suficientes, a juicio de la misma, sobre su solvencia económica, comercial y de realización de los mínimos de exportación que establece esta disposición.

La solicitud de inscripción en el Registro se formulará mediante instancia documentada dirigida al ilustrísimo señor Director general de Comercio Exterior.

### II. Liquidación de las Centrales Lecheras con los ganaderos

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 6 de octubre de 1967 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 2 del mismo mes, por la que se dispone lo siguiente:

Primero.—Las Centrales Lecheras y Centros de higienización convalidados de las poblaciones donde esté establecido el régimen de obligatoriedad de higienización de la leche (a partir del día siguiente a la publicación de la presente Orden en el *Boletín Oficial del Estado*) deberán abonar como mínimo a los ganaderos o grupos de

A tal instancia se deberán acompañar los siguientes documentos:

a) Fotocopia de la inscripción del solicitante y de la renovación, en su caso, en el Registro General de Exportadores, o copia autorizada de la misma.

En el caso de grupos de Empresas, fotocopia de la inscripción del propio grupo y de las Empresas que lo integran, así como de los Estatutos que lo regulen.

b) Certificado de la Jefatura del SOIVRE correspondiente al lugar donde esté ubicado el almacén o almacenes, acreditativo de que el solicitante posee las instalaciones a que se refiere el apartado c) del punto primero.

c) Certificado del Registro de la Propiedad Industrial, acreditativo de las marcas que tenga registradas para distinguir cebollas.

d) Las garantías que determine la Dirección General de Comercio Exterior.

e) Los agricultores deberán presentar un certificado de la Jefatura Agronómica en que se señale la superficie de las tierras de su propiedad dedicadas al cultivo de cebollas.

ganaderos que lleven su leche directamente al muelle de recepción de los mismos la suma del precio mínimo en origen más el valor del factor «R» (coste de recogida y transporte), aprobados para las provincias donde se encuentren ubicadas las industrias.

Segundo.—A este respecto, el valor del citado factor «R» será de 0,40 pesetas/litro con carácter general para toda España, excepto para las provincias de Oviedo y gallegas, en las que ascenderá, respectivamente, a 0,50 y 0,60 pesetas/litro.

**AGRICULTOR: ABONE CON...**



**SUPERFOSFATO  
DE CAL**

**BASE DE UNA FERTILIZACION EQUILIBRADA**

RECLAMO

## D. Eladio Aranda, Director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de Madrid

Al terminar el curso hizo saber don Ramón Beneyto a la Junta de Profesores y a la Superioridad que se veía imposibilitado de continuar como director de la Escuela de Madrid por tener que someterse a otras obligaciones. Formulada la correspondiente terna, fue nombrado director don Eladio Aranda Heredia.

El acto de la toma de posesión, el día 2 de octubre, fue presidido por don Pío García Escudero, presidente del Instituto Politécnico Superior, que puso de relieve

que conoce a don Eladio Aranda desde los años treinta y que es sobradamente apreciada dentro y fuera de España su personalidad como maestro y como ingeniero para no tener duda de que al promoverlo a la dirección de la Escuela se inicia una nueva etapa llena de promesas para la formación de los técnicos que desde los niveles superiores han de forjar una nueva agricultura.

Don Ramón Beneyto, en breves y emocionadas frases, recordó el abrumador trabajo que hu-

genieros Agrónomos y la Profesional de Peritos Agrícolas, y durante las etapas que siguieron a la reforma de las enseñanzas técnicas. Afirmó su compenetración con quienes le habían prodigado su confianza y reiteró que en todo momento ha de aportar a la Escuela cuanto sea capaz.

Por último, el nuevo director, don Eladio Aranda Heredia, pronunció un sentido discurso en el que, tras agradecer las palabras de elogio que se le habían dedicado, dijo que era consciente de cómo insensiblemente aumenta la confianza cuando la lealtad a un ideal común preside nuestros actos, de lo que ella significa y de lo que obliga. «Aquí me tenéis para responder a ella siguiendo la misma línea que me condujo a conseguirla, es decir, la de servicio a la Escuela. Si un día percibo que me falta, estad seguros de que no trataré de recuperarla, porque nada peor habría para la Escuela que una gestión sin unidad.»

«A esta unidad invoco —continuó el señor Aranda— para conseguir los elevados objetivos que nos están confiados. Permitidme que al ponerla como condición de principio cuente con todos para inspirarme y ejecutar lo que convenga en cada momento. Es bajo el signo de esta unidad como me atrevo a pedirlos que os produzcaís siempre para servir y enaltecer a la Escuela.»

La emotiva disertación del señor Aranda fue acogida con una gran ovación por la numerosa concurrencia que acudió al acto y entre la que se contaban el director general de Capacitación Agraria, los directores de las Escuelas Técnicas Superiores de Ingenieros y Arquitectos de Madrid, el Claustro, alumnos y personal de la Escuela de Ingenieros Agrónomos y personalidades relevantes del sector agrario.



Don Eladio Aranda durante su intervención en el acto de tomar posesión del cargo de Director de la E. T. S. I. A., de Madrid.

los méritos contraídos por el señor Beneyto a lo largo de casi seis años de desempeñar la dirección con lealtad y acierto insuperables. Añadió el señor García Escudero

bo de afrontar cuando como director del Instituto Nacional Agronómico tuvo que simultanear el gobierno de las dos Escuelas integradas en él, la Especial de In-

## Convocatoria del III Concurso Internacional de Recolección de Aceituna

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 10 de octubre de 1967 se publica una resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 27 del pasado mes de septiembre, por la que se convoca el III Concurso Internacional de Recolección de Aceituna con arreglo a las siguientes bases:

1.<sup>a</sup> Podrán participar todos los fabricantes nacionales y extranjeros de artefactos. Los primeros deberán efectuarlo por sí mismos y los segundos del mismo modo o a través de sus representantes.

Si se tratase de productos podrán participar los aplicadores de algún proceso original de tratamiento, sean o no fabricantes de aquéllos.

2.<sup>a</sup> Podrán presentarse cualquier clase de máquinas, aparatos, utensilios, elementos o productos —comerciales o experimentales— que sean susceptibles de realizar o facilitar en el campo alguna o todas las operaciones de recolección de la aceituna, inclusive los ya presentados a los concursos convocados en 1965 y 1966.

Sin embargo, si el que concurre con un material ya presentado no demuestra documentalmente —a juicio de la Dirección General— que se han introducido modificaciones en su diseño, construcción o precio que lo hagan marcadamente más interesante que el primitivo, al fin perseguido, al premio o recompensa que en su caso pudiera asignarle la Comisión Calificadora se le descontará por dicho Centro directivo una cantidad no inferior al importe de la compensación que se le concedió, si la tuvo, ni superior al doble de la misma.

3.<sup>a</sup> Las pruebas del concurso consistirán en la realización práctica de las operaciones para las que está fabricado cada artefacto o en la comprobación de la acción del producto y tendrán lugar, en principio, entre el 17 de diciembre y el 31 de enero próximos en las provincias de Jaén y Córdoba, en las fincas y fechas exactas que se darán a conocer a los concursantes con antelación suficiente.

4.<sup>a</sup> Los participantes deberán situar inicialmente el material que deseen presentar en la Estación de Olivicultura de Jaén, dependiente del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas antes del 17 del próximo mes de diciembre, si se tratase de artefactos y con la antelación suficiente para que su aplicación pueda surtir efecto para dicha fecha, si se precisara, cuando se trate de productos.

5.<sup>a</sup> Serán a cargo de los concursantes todos los gastos de la importación en su caso, transportes, seguro y funcionamiento del material que presenten, así como la aportación de los técnicos y mecánicos especializados que para su puesta a punto y manejo se precisen y la de los tractores o máquinas necesarios para su accionamiento o aplicación.

Ello, no obstante, la Dirección General tratará de facilitar a los concursantes que lo soliciten el alquiler de dichos tractores, siempre que se trate de modelos usuales en España.

6.<sup>a</sup> El concurso queda inicialmente dotado con dos millones de pesetas (2.000.000 de pesetas), a

las que se añadirán las cantidades que aporten el Sindicato Nacional del Olivo y las excelentísimas Diputaciones Provinciales de Jaén y Córdoba—para su total o parcial distribución en metálico, como premio o recompensa, entre aquellas máquinas, aparatos, utensilios, elementos o productos que, a propuesta de la Comisión Calificadora que designe dicho Centro Directivo, reúnan las condiciones más interesantes para su utilización en la recolección de la aceituna. Las decisiones de la Comisión y subsiguiente Resolución de la Dirección General serán inapelables.

7.<sup>a</sup> Los fabricantes en principio interesados en participar en el concurso deberán dirigirse por escrito a la Dirección General de Agricultura (Sección 7.<sup>a</sup>, «Mecanización y Maquinaria Agrícola», paseo de la Infanta Isabel, 1, Madrid), solicitando de la misma la correspondiente información complementaria y el impreso de inscripción oficial que, una vez cumplimentado íntegramente, deberá recibirse en dicho Centro directivo antes del día 10 del próximo mes de diciembre.

8.<sup>a</sup> El material que haya de ser importado al único fin del concurso podrá acogerse al régimen de importación temporal especificado —para los casos destinados al «exclusivo objeto de realizar en España determinadas pruebas, demostraciones y otras operaciones no lucrativas»— en el párrafo del punto 22 de la disposición cuarta del Arancel de Aduanas. Bajo este régimen, y cuando se trate de elementos mecánicos, sólo podrá importarse una unidad de cada modelo.



## VIVEROS SANJUAN SABIÑÁN (ZARAGOZA)

Teléfonos: Domicilio, número 2. Establecimiento, número 8

Especialidad en árboles frutales en las variedades selectas más comerciales. Ornamentales y de sombra. Rosales y otras secciones de plantas

Honestidad comercial  
Catálogos a solicitud

Garantía de autenticidad  
Casa Filial en MADRID

Antes de formular su pedido, infórmese de la solvencia moral y comercial del Establecimiento que haya de proveerle

# INFORMACION EXTRANJERA

## MIRANDO AL EXTERIOR

### I. TENDENCIAS Y POSIBILIDADES DE LA AGRICULTURA ITALIANA

La publicación de los datos del Instituto Nacional de Economía Agraria, relativos al año 1966, ha puesto de manifiesto algunas tendencias de la agricultura italiana en una tentativa de indagar el desarrollo probable del futuro. Como en otros países desarrollados industrialmente, la posición de la agricultura en el complejo económico nacional italiano muestra que este sector pierde importancia en la constitución de la renta nacional. Para precios constantes, la cuota del producto bruto agrícola ha sido del 14 por 100 entre los años 1963 y 1965, pero en el 1966 ha descendido al 13,4 por 100. Este descenso es, hemos dicho más arriba, fenómeno que acompaña a los progresos del desarrollo de todos los países más adelantados y florecientes.

También aparece, como síntoma de este progreso de desarrollo, la disminución de la población activa que se dedica al cultivo de la tierra. En los varones el descenso ha sido del 23,7 por 100 al 22,8 por 100 del total de la población masculina. Esta proporción está muy cerca a la de Francia. La disminución más importante corresponde a la Italia central para los varones, y para las mujeres, a las regiones del Nordeste.

El coste del trabajo de esta mano de obra aumenta en una medida casi igual a la disminución de la oferta de brazos.

Entre el año 1963 y 1966 se produce un incremento del producto bruto (siempre a precios constantes) por trabajador agrícola próximo al 21,5, mientras que en el sector no agrícola el producto bruto por obrero o trabajador ha aumentado solamente el 13,6 por 100. Esto indica que se busca el obtener de la tierra cultivable el máximo rendimiento posible, de modo que en un año de expansión como el de 1966, el incremento

de la productividad en el sector no agrícola ha sido menor del correspondiente a la agricultura. El aumento de la productividad industrial ha sido del 6,5 por 100 frente al 6,9 por 100 en la agricultura.

De esta tendencia de aumento se podrían sacar enormes consecuencias, pues si alguien se preguntara en qué medida la agricultura italiana es capaz de afrontar la demanda interior y exterior de sus productos, vería que el déficit previsible de la balanza comercial agrícola alcanza una magnitud del orden de los 500 a 600 mil millones de liras.

Surge, apoyándose en los datos conocidos, la pregunta de a qué estructura económica se va aproximando Italia. Considerando que si la expansión industrial le permite encontrar al exterior todo lo necesario para satisfacer las necesidades alimenticias, Italia se acercará más al tipo económico de Alemania que al de Francia. Mantendrá un cierto desarrollo de los productos frutícolas y hortícolas, del arroz, del vino, que le permitirán satisfacer la demanda interior y exterior de estos productos, pero persistirá la deficiencia para el resto y probablemente llegará a ser mayor.

Por esto, realmente el problema esencial de la agricultura italiana no es actualmente el promover la producción incrementada y masiva de frutos, sino más bien asegurar a los labradores rentas agrícolas más elevadas que las actuales, es decir, procurar ingresos menos desequilibrados con relación a los de otros sectores de la vida económica. Para este objeto, se considera en los medios de economía rural que la explotación agrícola familiar—de dimensiones apropiadas para emplear la moderna técnica agrícola—y la explotación media intensiva, regida

por empresarios capaces, permiten esperar las mejores perspectivas de eficiencia, y en tal modo, que una cierta persistencia de éxodo rural crea las condiciones más favorables para la ampliación y reajuste de la propiedad.

En la consideración de estas tendencias, un grupo de observadores ha concretado las deducciones siguientes: 1.º, en la agricultura italiana el problema más importante, en la hora actual, es la mejora de la renta, la cual dentro del marco de una política de desarrollo debe aproximarse lo más posible a aquella de las categorías comparables que existen en otros sectores de la economía: la tan cacareada y deseada paridad; 2.º, para la consecución de estos objetivos, es una condición fundamental hacer posible la industrialización del sector agrícola, mediante el predominio de empresas—que si bien pueden considerarse del tipo familiar—por su extensión y medios y por la moderna dirección, correspondan con una superficie idónea a sus condiciones enológicas y económicas; 3.º, como instrumento indispensable de la paridad, para la consolidación de la economía agraria, deben fomentarse las asociaciones voluntarias entre productores, que en el marco de una organización eficiente de la producción, concentrando el esfuerzo individual y reforzando el poder contractual, se coloquen en situación de organizar los obligatorios e imprescindibles procesos de transformación y de comercialización de los productos agrícolas; 4.º, todo proyecto de refuerzo de la economía agrícola, tendente a la atenuación del desequilibrio territorial o de sector, debe enmarcarse en un contenido nacional, articulándose por regiones y por zonas homogéneas con arreglo a las más diversas variaciones locales; 5.º, al lado de todo esfuerzo de desarrollo económico, urgente desde todos los puntos de vista, se columbra la elevación de las condiciones generales de vida y de trabajo en el campo a través

de la mejora y el desarrollo de los servicios públicos generales y especiales, de las obras públicas y de las obras asistenciales. La agricultura ha sido siempre—además de una fuente imprescindible de bienes—un «modo de vida». Por tanto, si el nivel de vida colectivo se eleva, el correspondiente al campo no puede quedar muy distanciado.

Como se ve, hay una tendencia al cambio de las estructuras en el sentido de ampliar el tamaño de las explotaciones, pero al mismo tiempo existe el temor de que desaparezca la explotación familiar y se esboza tímidamente el deseo de que aprovechándose las actuales circunstancias del éxodo rural se creen las condiciones más favorables para la ampliación de ciertas explotaciones que, «si bien dentro del tipo familiar», permitan el mejor aprovechamiento de las condiciones naturales y el empleo de las técnicas modernas.

El éxodo rural ha continuado en Italia todavía en el año 1966, es decir, en un año en que no ha sido fácil encontrar puesto libre de trabajo en otra actividad productiva. La salida de mano de obra agrícola ha resultado ser de 296.000 unidades durante el curso del año y, por lo tanto, los ocupados en actividades agrícolas han pasado de 4.956.000 en 1965 a 4.660.000 en 1966, es decir, una disminución del 6 por 100.

En todo país en desarrollo el éxodo rural entra en la lógica de la transformación económica, pero en Italia ha alcanzado un ritmo excepcionalmente rápido y no son los medios mecánicos los que liberan la agricultura de brazos para ponerlos a disposición de la industria u otra actividad en expansión, sino en gran cantidad de casos es el propio abandono de la tierra voluntariamente, cosa que es frecuente en las zonas montañosas y accidentadas con tierras poco fértiles y ubicadas en una situación poco propicia al empleo de medios modernos de cultivo.

La consecuencia de este éxodo rural italiano pesa sobre la agricultura y, sobre todo, sobre la ganadería, que resulta fuertemente disminuida en las citadas zonas montañosas y accidentadas. En el primer momento de este fenómeno

se ha presentado principalmente en las zonas prealpinas del Norte de Italia y en las apeninas de la Italia Central, pero más recientemente se ha corrido a las zonas montañosas y accidentadas del por lo que puede decirse que toda la península italiana padece los efectos del éxodo rural.

Claro que también las zonas de llanura no hacen excepción a esta regla general, pero aquí el éxodo es más bien provocado por el empleo de las máquinas que sustituyen a la mano de obra agrícola, liberándola para otras actividades y quedando la restante, al organizarse en forma más moderna, más garantizada de un empleo estable, pues al ser, en general, especialistas permanecen como obreros fijos con mejores salarios.

El género de trabajo y el trato económico garantizado a estos obreros, que permanecen unidos a la gleba en las explotaciones modernas del Norte y Centro de Italia, y actualmente también en el Mediodía, son tales que resultan mejores que las condiciones que estos obreros podían encontrar en la industria o en otra actividad productiva. Por esto muchos jóvenes que han tenido la precaución de especializarse en trabajos agrícolas y en el manejo de las máquinas no emigran a otros sectores de la economía.

En vista de la alarma que ha levantado esta deserción de la juventud de los trabajos del campo, se ha estudiado un poco más de cerca este fenómeno. Según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística sobre las personas dedicadas a la agricultura, resulta que en 1966, de un total de 4.660.000 dedicados a esa actividad, 966.000 tenían una edad inferior a los treinta años; 1.919.000 contaban de treinta a cuarenta y nueve años; 1.480.000 pertenecían a la clase de cincuenta a sesenta y cuatro años, y solamente 295.000 estaban comprendidos en una edad de más de sesenta y cinco años.

Con arreglo a estos datos, observamos que la estructura por clases de edad en las que trabajan la tierra no es muy diferente de la misma estructura general de las clases laborales italianas. En efecto, en julio de 1966 la población

obrera hasta los veinticuatro años representaba en Italia el 19,6 por 100 de la total población laboral, mientras que los obreros agrícolas hasta veintinueve años representaban, en la misma fecha, cerca del 21 por 100 de las fuerzas laborales ocupadas en la agricultura. No se han podido tener datos homogéneos por clases de edad, pero es evidente que la estructura de las fuerzas laborales en agricultura pueden afortunadamente—según los observadores italianos—contar todavía con mano de obra válida en una cantidad relativa análoga a las de aquellas otras actividades productivas.

A pesar de esto, no se puede negar la tendencia de los jóvenes—aquí y en todas partes—a desertar de la agricultura: solamente se trata, por lo que respecta a Italia, de rectificar ciertas exageraciones. En efecto, de un total del 6 por 100 que ha alcanzado la disminución de la mano de obra en agricultura en 1966 con respecto al 1965, el 9 por 100 se componía de trabajadores hasta veintinueve años; el 2,9 por 100, de treinta a cuarenta y nueve años; el 7,5 por 100, de obreros de cincuenta a sesenta y cuatro años, y el 7,2 por 100, de trabajadores con más de sesenta y cinco años.

En estos datos se observa que las fuerzas laborales más valiosas, las comprendidas entre los treinta y cuarenta y nueve años, representan todavía, afortunadamente, la parte prevaleciente de los obreros agrícolas. En efecto, de un total de 4.660.000 ocupados en la agricultura, 1.919.000 pertenecen a esta última clase de edad que, además, en el año 1966 ha registrado el tanto por ciento más bajo de éxodo: el 2,9 por 100 contra la media general del 6 por ciento.

Se hace notar, por fin, que en 1966 a la disminución global—con respecto al 1965—de la mano de obra agrícola han contribuido 49.000 obreros independientes, 63.000 obreros dependientes, 229.000 coadyuvantes, de los cuales 59.000 son varones y 170.000 mujeres. A aumentar el éxodo concurren, como se ve, sobre todo, los coadyuvantes, y de éstos, en mayor número, las mujeres. Esto quiere decir que el éxodo rural mira en parte a aumentar los in-

gresos familiares con la transferencia de algunos de sus miembros a otras actividades productivas.

De esto se deduce la necesidad de un proceso de industrialización más difundido, que consienta mejores condiciones para comple-

mentar los ingresos entre la actividad agrícola y la industrial. Esta obtención de salarios complementarios puede ser un gran auxilio para la defensa de los aparceros y especialmente de los cultivadores directos.

## II. ESQUEMA AGRICOLA DEL CAMERUN

El Camerún es un territorio, como es sabido, situado en el Africa Occidental, que se extiende desde el Golfo de Guinea, al Sur, al lago Tchad, al Norte. Afecta una forma trapezoidal en que su lado Sur linda con la Guinea española, con Gabón y el Congo; al Este, con el Congo, con la República Centro Africana, y al Oeste, con el Golfo de Guinea.

La superficie actual del Camerún es de 474.000 kilómetros cuadrados (España, 505.000) y su población es de 4.600.000 habitantes. Frente a nuestra isla de Fernando Poo se levanta el macizo del Camerún con cimas hasta 4.000 metros de altura, quedando al interior una meseta formada de terrenos eruptivos. Este meseta está bordeada al Oeste por el macizo volcánico citado, que se extiende hasta el litoral.

Los ríos que la surcan pertenecen a cuatro grandes cuencas: los ríos de la costa, los de la cuenca del Níger, los de la cuenca del río Congo y los ríos tributarios del Tchad.

El clima del litoral del océano, próximo al macizo del Camerún, es uno de los más lluviosos del mundo. Las precipitaciones anuales llegan a 11.000 milímetros (Madrid, 560 mm), superiores en 9.200 mm a las de Santiago de Compostela, que es una de las regiones más pluviosas de la Península Ibérica. La temperatura oscila entre 20 y 30° C, y en la meseta de Adamadua la temperatura media es de 20° y las mínimas de 12° C. En la región Norte la mínima varía entre 1° y 12° de diciembre a fines de enero y la máxima se alcanza en marzo y abril y llega a 42° C.

El Camerún comprende una zona forestal y una zona de sabanas. La primera se extiende sobre toda la parte Sur del territorio y cubre más de 150.000 kilómetros cuadrados. El bosque es una amplia

fuerza de producción de productos naturales exportables, entre los cuales citaremos el caucho, el aceite y las almendras de palma, las varias maderas, la goma copal, el cocotero, la rafia, el rotang o caña de Indias, las gomas vegetales, etc.

El Camerún es productor de dos productos agrícolas que se destacan claramente: el café y el cacao. La madera constituye una fuente apreciable de rentas que es indispensable desarrollar, y el algodón, cultivado únicamente en el Camerún oriental, progresa muy rápidamente y condicionará en gran parte el porvenir de la zona norte del país.

El Camerún es un país de café. La producción camerunesa de café procede en más de un 90 por 100 del Camerún oriental. La débil producción de la parte occidental del país procede de los cafetales situados en la frontera que separa el Camerún oriental del occidental entre Duala y Nkong-samba. Los departamentos de Mungo, de Bamileké y de Bamun son los que proporcionan los 4/5 de la cosecha total. El resto proviene de ciertas zonas forestales del Este y del Centro.

Se estiman en 110.000 Ha las superficies plantadas de café en las regiones arriba mencionadas. Estas superficies se explotan o bajo forma de plantaciones homogéneas muy extensas y metódicamente organizadas o como plantaciones familiares, en que el cafeto está asociado a otros cultivos y donde los cuidados al material vegetal son prodigados con mucha más irregularidad.

El rendimiento medio por Ha es variable, pudiendo considerarse en 440 Kg/Ha próximamente. Este rendimiento medio para el conjunto de la producción se obtiene de dos tipos de explotación diferentes constituidas por dos especies distintas: la *robusta* y la

*arábica*. Se puede calcular el rendimiento medio de cada variedad, teniendo en cuenta que la *robusta*, según datos oficiales, ocupa una superficie de 83.000 Ha, representando en la producción total 34.800 toneladas, o sea próximamente un rendimiento por Ha de 420 Kg. La *arábica* ha producido en unas 26.000 Ha 13.560 toneladas, que viene a ser unos 510-520 Kg/Ha.

El cultivo del café en el Camerún requiere una ordenación y mejora. Los servicios agrícolas y algunos organismos especiales pueden ayudar en este sentido proporcionando plantas seleccionadas destinadas a reemplazar a las que están en plena degeneración; ayudando a mejorar los cuidados culturales; haciendo propaganda oral o destructiva en lo que concierne a lucha entre plagas; enseñando a utilizar el material agrícola más apropiado y los fertilizantes más adecuados, etc.

En las zonas cafeteras se han creado numerosas cooperativas, y si su principal objetivo es la comercialización del café, ellas pueden ayudar a la producción y pueden conceder créditos a sus miembros que deseen comprar productos de tratamiento o material agrícola.

El porvenir del cultivo del café en el Camerún está unido a la evolución del consumo mundial, evolución que puede desarrollarse en dos direcciones: incremento de las cantidades consumidas y variación en los gustos de la clientela. A estas condiciones debe satisfacer la producción de café camerunés.

Otro producto de la agricultura camerunesa es el té. El cultivo de esta planta está, desde luego, menos extendido que el del café, pero parece ser que abre perspectivas dignas de interés.

El té se cultiva desde largo tiempo en el Camerún occidental. Dos plantaciones industriales existen en Tolé-Buea (335 Ha) y Ndu (404 Ha). En el sector oriental el cultivo del té es más reciente y las superficies cultivadas alcanzan pocas hectáreas. Se trata, por el momento, de ensayos en varias regiones.

El té cultivado en el Camerún es, generalmente, un híbrido del Assam de grandes hojas, que van del verde al verde oscuro. En la región de Dschang se ha ensaya-

do el Assam, pero al mismo tiempo las variedades Shan (Shan Tranninch, Shan Samve, especialmente).

La pequeña producción de té del Camerún occidental—unas 250 toneladas—se trata en dos fábricas situadas en las plantaciones. En Dschang, la insignificancia de la producción no justifica una instalación de tratamiento.

El porvenir del cultivo del té en este país aparece condicionado por factores ecológicos, económicos y humanos. En cuanto a ecología, las esperanzas son completas, pues todas las zonas de altitud son susceptibles de producir plantas de té. El suelo, el clima, el régimen de lluvias, la temperatura, la poca exposición al viento, etc., son factores favorables. En cuanto al factor humano, existe un gran número de agricultores, suficiente para ocuparse de este cultivo, pero parece necesario para obtener buenos resultados organizar la producción sobre una base industrial de forma a garantizar la rentabilidad de una instalación de tratamiento y de disponer de una base de producción homogénea y de calidad. Alrededor de la explotación principal se pueden desarrollar pequeñas explotaciones familiares.

Después del café, la primera plaza entre los productos exportables agrícolas está ocupada por el cacao. En efecto, el cacao y sus subproductos representan un valor casi idéntico al de los cafés exportados y un tonelaje netamente superior.

La producción de cacao en el Camerún está mejor repartida, en el aspecto geográfico, que la del café. El cacao vegeta perfectamente en toda la parte Sur de la Federación por bajo de una línea que va de Nikongsamba a Belabo. La mayor producción está localizada en la región del Centro, que proporciona entre el 75 y 78 por 100 de la recolección total, principalmente en la circunscripción agrícola de Nyong y Sanaga. En el Camerún occidental el cacao se cultiva sobre todo en la región S.E., en Eton, Nyombé, Ediki, Kumba.

Desde hace unos veinte años se viene incrementando lenta, pero

regularmente la producción. El Camerún oriental ha pasado así de 40.000 toneladas en 1964 a más de 85.000 actualmente. La producción del sector occidental parece alcanzar un valor de 70.000 toneladas.

El rendimiento de los cacaotales, frecuentemente descuidados, es bastante modesto, alcanzando por término medio alrededor de 350 Kg por hectárea. Según los expertos, las razones de esta escasa producción pueden atribuirse a dos causas o quizá a tres: la negligencia, la ignorancia y la falta de dinero; pero este último factor tiende a desaparecer con las organizaciones colectivas, donde son fáciles de obtener préstamos. Por otra parte, las enfermedades, como la podumbre parda y la capsida, son enemigos implacables del cacao camerunés. La lucha escha está organizada, pero no será efectiva hasta que todos los plantadores tomen parte en ella con igual celo y diligencia.

Otro factor que colabora a la mediocridad de los rendimientos de producción de árboles raquíticos e inadaptados, así como aquellos de edad demasiado avanzada. Claro que el arranque total y una replantación sistemática y homogénea de estacas suministradas por los servicios agrícolas priva al agricultor de la renta durante varios años y por eso prefiere contentarse con reemplazar los árboles muertos continuando a explotar las plantaciones donde conviven arbustos plenos de porvenir, árboles en plena producción y viejos troncos alcanzados por la decrepitud. Una acción paciente y eficaz se ha emprendido desde hace algunos años para crear organismos que puedan instruir y ayudar a los agricultores (mutualidades, cooperativas, etc.). Por otra parte, los organismos encargados de la comercialización contribuyen a la mejora de la explotación del cacao ayudando a los productores a luchar contra la capsida mediante préstamos reembolsables y recompensando por medio de una prima a los cacaos de calidad.

Otro de los productos del Camerún es el plátano o banana. Se estima, con una imprecisión completamente comprensible, que es-

te cultivo ocupa una extensión entre 70 y 75.000 Ha y que la cantidad de sus frutos recolectados anualmente varía entre 650 y 700.000 toneladas. Debemos guardarnos de subestimar el papel esencial que el plátano desempeña en la subsistencia de los agricultores de las zonas forestales, puesto que cerca de tres millones de cameruneses consumen cada uno, por término medio, de 225 a 235 kilogramos al año en forma de proporciones culinarias diversas. Este producto en el plano de la economía pura tiene un valor escaso, pues se trata de la *Musa paradisiaca*, especie generalmente no sometida a cultivo regular y consumido por los indígenas en sus propias plantaciones dirigidas o silvestres.

Por el contrario, el plátano *si-nensis* de mercado constituye un producto de explotación y una fuente apreciable de ingresos. En el Camerún oriental la zona platanera está situada en el Mungo estirada a lo largo de la vía férrea, entre Mandjo al Norte y M'Banga al Sur.

En el Camerún oriental se cultiva también el *cashá* o piña en la misma zona que el plátano: en el Mungo. Las superficies dedicadas a este cultivo varían entre 200 y 250 Ha, con una producción de unas 2.500 toneladas. Se consume un 20 por 100 de esta producción por los mismos productores y se vende en el país en los mercados locales el 35 por 100 y el resto se exporta, siendo muy variable esta exportación.

Hace unos cuantos años que fue introducido en el Camerún el cultivo del algodón en la zona septentrional, y su progreso ha sido rápido, llegando en la campaña de 1965-1966 a ocupar una superficie superior a 92.000 Ha.

Las circunscripciones agrícolas donde el algodón ocupa mayor superficie son las del Diamaré, que en 1964 representaba el 50 por 100 de la producción total con 35.200 Ha en cultivo. Les siguen el Margui-Wandala y el Benué. También existe este cultivo en la circunscripción de Mayo-Danai y en el Logone y Chari.

La base del desarrollo del algodón en el Camerún es la Compañía francesa para el fomento de las

fibras textiles, sociedad de economía mixta, con participación mayoritaria del Estado, creada en 1949.

Antes de pasar a las plantas oleaginosas, señalaremos que la *pimienta* se cultiva en las zonas cafeteras y cacaoteras del Camerún occidental y del oriental. Se trata de un cultivo que está poco organizado, así como su comercio.

Entre los cultivos de plantas oleaginosas, además de la semilla de algodón, en el Camerún, se cultivan el cacahuete, la palmera oleaginosa, el sésamo, el ricino y algunos laureles y cocoteros.

El cacahuete en el Camerún es un cultivo a la vez de consumo interior y de exportación. Se estima que las superficies cultivadas a estos dos fines sobrepasan las 120.000 Ha. En el Sur, el Centro y el Oeste los cacahuetes son autoconsumidos en los mercados locales. En el Norte del país son cultivados para la exportación.

Estos cultivos representan anualmente entre 40 y 45.000 Ha y producen de 26 a 28.000 toneladas. Los rendimientos por hectárea son variables, pero en las comarcas de Benué, Marqui-Wandala y Diamaré la media, en un año bueno, es de 700 Kg por hectárea próximamente. En las regiones restantes la producción suele ser menos de la mitad de esta cifra y en el Logone-Chari la recolección por hectárea alcanza el 10 por 100, o sea, 70 kilogramos por hectárea. En el Camerún occidental el cacahuete es cultivado sobre todo en las explotaciones familiares y ciertas instalaciones locales tratan este grano.

La *palmera oleaginosa* se explota igualmente en el sector oriental que en el occidental del Camerún, ya sea en rodales naturales o sea en plantaciones. Se estima el palmeral natural del sector oriental en 36 millones de árboles, de los cuales 22 millones están en explotación: 14,4 millones en la región del Centro; 3,7 millones en el Oeste; 2,4 millones en la zona marítima y 1,6 millones en el Este. La producción de este palmeral natural, según los Servicios de agricultura, ha variado notablemente entre 1959 y 1964. En 1959 se estimaba en 16.267 to-

neladas de aceite de palma y 17.600 toneladas de palmistes; en 1963 se alcanzaron las 34.827 toneladas de aceite de palma y 27.586 toneladas de palmistes.

Los palmerales de plantación ocupaban en 1964 en el Camerún oriental 3.500 Ha y estaban explotados por tres sociedades. De los 3.785.000 palmeras existentes en 1964, solamente estaban en plena producción 1.527.000 y suministraron 1.600 toneladas de aceite y 4.570 de palmistes.

Las otras plantas oleaginosas, como el *sésamo*, la *copra* y el *ricino*, son cada vez menos aprovechadas, aunque existe una cierta exportación.

Con el café, el cacao, el plátano, el ananás, las oleaginosas, etc., hemos pasado revista a los más importantes cultivos de carácter alimenticio practicados en el Camerún. Se trata de los cultivos llamados ricos porque producen dinero fresco a aquellos que los practican. Pero esto no debe hacernos olvidar de otros cultivos más modestos, pero también de importancia para la alimentación humana, como las frutas y las hortalizas. Estos cultivos no han sido honrados por las estadísticas y su estimación es muy aleatoria, pues generalmente se realizan en parcelas muy reducidas y muy heterogéneas.

Después del plátano, que ocupa el primer puesto en la alimentación de las poblaciones forestales, vienen los tubérculos: el *taro*, el *macabo* y el *manioc*. Este último es consumido especialmente en forma de harina. Otros tubérculos ocupan posiciones más modestas, como el *igname*, la *batata* y la *patata*; todos ellos son consumidos según las preferencias de los grupos de población y las facilidades de su obtención.

Otras plantas alimenticias son el *trigo*, el *mijo* y el *sorgo*, plantas que se cultivan en el Norte del país. El *maíz* es poco cultivado en esta región y prácticamente nada en la zona marítima, la mayor producción (70 por 100 del total) se obtiene en el Oeste.

El *arroz* es el objetivo de mayor solicitud por parte del gobierno. En un cultivo precioso, porque es

importado muy caro del exterior y hay gran interés por extender su cultivo a medida de las necesidades.

En lo que concierne a los cultivos hortícolas, se desarrollan favorablemente sobre todo en la región del Oeste, donde, por otra parte, los agricultores poseen las cualidades requeridas para llegar a obtener buenos resultados en este dominio. La producción hortícola, evaluada en 1.150 toneladas en 1959, ha pasado a 2.230 en 1964. Las hortalizas más corrientes son las *patatas*, *cebollas*, *judías*, *tomates*, *guisantes*, *lechugas* y *escarolas*, *pepinos*, *calabacines*, etc., y una serie de verduras africanas consumidas por los nativos.

Como plantas industriales citaremos principalmente el tabaco y el caucho. El *tabaco* prácticamente se cultiva solamente en el Camerún oriental y según las estadísticas oficiales, las superficies consagradas a este cultivo durante la campaña 1963-64 fueron de 2.324 Ha para el tabaco de capa y 2.495 para el tabaco de corte, dando una producción total de 2.978 toneladas. El tabaco de capa se cultiva en el Este y en el Centro; el de corte se cosecha en el Oeste, en la zona marítima, en el Centro y en el Norte.

El *caucho* es una producción que interesa a la vez al Camerún oriental y occidental. Esta producción presenta un carácter exclusivamente industrial y es explotada por varias sociedades industriales que disponen de un total de unas 25.240 Ha plantadas de heveas. El caucho obtenido es exportado principalmente a la Alemania federal, a Francia, Reino Unido, Países Bajos y Suecia.

En cuanto al cultivo se refiere, diremos que lentamente se van adoptando nuevos métodos. Se van importando máquinas de preparación del suelo, máquinas para la recolección o la trilla, instalaciones de secadores y máquinas para la horticultura. Los pulverizadores son empleados tanto para la lucha contra el paludismo y las enfermedades tropicales endémicas como para la extinción de plagas agrícolas.—*Providus*.

# LA COSECHA RINDE ... DESPUES DE VENDIDA

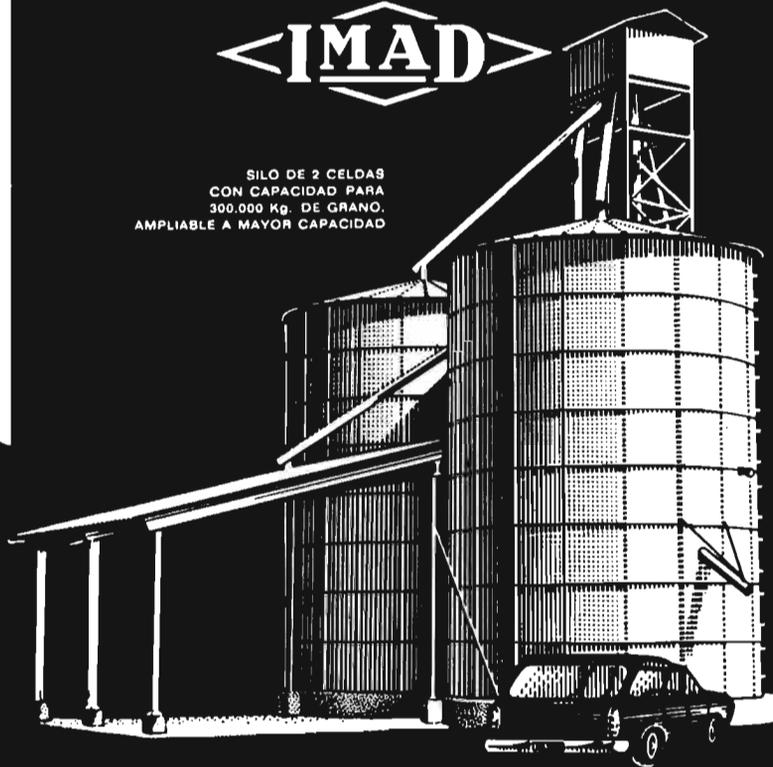
MAIZ, ARROZ Y TODA CLASE DE GRANOS  
Bien almacenado hasta su venta.  
Guarde su cosecha con el mismo cuidado  
que puso al recogerla.

EL BUEN PRECIO DE SU COSECHA  
DEPENDE DE SU BUENA CONSERVACION

## silos metálicos



SILO DE 2 CELDAS  
CON CAPACIDAD PARA  
300.000 Kg. DE GRANO.  
AMPLIABLE A MAYOR CAPACIDAD



MAQUINARIA



SERVICIO SEGURO

UN EQUIPO DE TRESCIENTOS HOMBRES A SU SERVICIO  
UN DEPARTAMENTO DE MARKETING QUE INVESTIGA  
UN SERVICIO TECNICO POST-VENTA QUE ASEGURA RENDIMIENTO

**IMAD**  
SOCIEDAD ANONIMA

Camino Moncada, 83, Valencia - Apto. Correos 21. Pídanos informes sin compromiso.

## Conferencia italiana para la horto-fruticultura

En los días 29 y 30 de septiembre de 1967 tuvo lugar en Bari (Italia) una sesión de trabajo de la «Conferenza Nazionale por l'Ortoflorofruitticoltura» sobre las perspectivas de la demanda y de la oferta en 1970 y 1975 de los principales productos hortofrutícolas en los países de la C. E. E. y del área mediterránea.

Esta Conferencia ha sido organizada bajo los auspicios del Gobierno italiano y gracias a los esfuerzos de la Accademia Nazionale di Agricoltura, la Cassa di Risparmio delle Province Lombarde, la Cassa del Mezzogiorno, el Ente Fiera di Verona, el Istituto Nazionale per il Commercio con l'Estero y la Unione Italiana delle Camere di Commercio. El objetivo ha sido examinar y discutir de una forma coordinada los problemas italianos concernientes a la producción y a la distribución de los produc-

tos hortofrutícolas y de las flores, considerados en el cuadro de una perspectiva internacional.

Antes de la sesión de Bari han tenido lugar sesiones de trabajo en Verona (diciembre de 1966) y Nápoles (enero de 1967) sobre los problemas técnicos de la producción, conservación y transformación, y en Palermo (junio de 1967) sobre los problemas de eficiencia de las estructuras de mercado. Para enero de 1968 está prevista en Milán una sesión de trabajo en donde se establecerán las conclusiones definitivas de la Conferencia.

En la sesión de Bari el doctor Jurgen Wolf, jefe del Departamento de frutas y hortalizas de la F. A. O. y el prof. Coda-Nunziante del Centro di Ricerche Economico-Agrarie di Portici (Nápoles), analizaron las perspectivas del mercado hortofrutícola en 1970 y

1975 de varios países mediterráneos: Grecia, Turquía, Malta, Chipre, Siria, Líbano, R. A. U., Libia, Túnez, Argelia y Marruecos. El profesor Camilleri, del Ministerio de Agricultura de España analizó las perspectivas del mercado hortofrutícola en España. El profesor Galizzi y el doctor Tarditi, de la Secretaría de la Conferencia, analizaron las perspectivas de Israel. Por último el profesor Baudín, de la Dirección General de Agricultura de la C. E. E. analizó las perspectivas de la oferta y la demanda en los países de la Comunidad Económica Europea. Intervinieron, además, representantes de los distintos países.

En los 11 países mediterráneos indicados anteriormente los resultados de estimar la producción, la demanda interior en producto fresco y la demanda para conservas dan las siguientes cantidades disponibles para la exportación en fresco en 1970 y 1975 para los siguientes productos:

### VOLUMEN DISPONIBLE PARA LA EXPORTACION

*Miles de toneladas*

	NARANJAS		MANDARINAS		LIMONES		MANZANA	
	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975
Grecia .....	125	198	5	5	50	56	40	45
Turquía .....	45	53	28	39	41	50	90	107
Malta .....	—	—	—	—	—	—	—	—
Chipre .....	87	112	0,6	0,8	12	15	—	—
Siria .....	—	—	—	—	—	—	2	3
Líbano .....	112	138	—	—	53	81	165	197
R. A. U. ....	200	180	—	—	—	—	—	—
Libia .....	—	—	—	—	—	—	—	—
Túnez .....	42	65	13	19	8	11	—	—
Argelia .....	100	120	65	75	2	3	—	—
Marruecos .....	669	769	68	75	7	9	—	—
<b>TOTAL</b> .....	<b>1.380</b>	<b>1.636</b>	<b>179</b>	<b>214</b>	<b>173</b>	<b>226</b>	<b>297</b>	<b>352</b>
Media 1961-63 .....	724		118		83		71	

	PERA		MELOCOTÓN		UVA DE MESA		TOMATE		CEBOLLA	
	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975
Grecia .....	—	3,5	100,5	120	35,5	45	100	100	100	100
Turquía .....	—	—	100	120	35	45	5	20	8	9
Malta .....	—	—	38	52	10	15	2	4	4	6
Chipre .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Siria .....	1,4	4	—	—	11	16	1	2	1	2
Líbano .....	2	3	0,5	3	15	15	10	18	14	18

AGRICULTURA

	PERA		MELOCOTÓN		UVA DE MESA		TOMATE		CEBOLLA	
	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975	1970	1975
R. A. U. ....	—	—	3	4	4	6	15	20	6	4
Libia ... ..	—	—	—	—	—	—	50	100	200	230
Túnez ... ..	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Argelia ... ..	—	—	3	5	1,5	3	14	24	3	4
Marruecos ... ..	—	—	—	—	1	1	10	15	1	1
TOTAL ... ..	3,4	10,6	144	184	78	102	272	387	242	280
Media 1961-63 ...	1,4		33		39		165		197	

En pomelos, de una media de exportación de 22.000 toneladas en el período 1961-63, se prevé un volumen disponible para exportación de 48.000 toneladas en 1970 y 64.000 en 1975, siendo Chipre el principal país, seguido de Marruecos y Turquía.

En alcachofas se prevé para Túnez un volumen disponible para la exportación de 12.000 toneladas en 1970 y 17.000 en 1975.

Para Israel las previsiones de exportación para los años 1970 y 1975 son las siguientes, en miles de toneladas:

	1965	1970	1975
(Hortalizas) ... ..	(1,2)	(48)	(46)
Tomate ... ..	—	1,8	4
Coliflores ... ..	—	—	—
Cebolla ... ..	—	4	6
(Agrios) ... ..	(526)	(800)	(970)
Naranja Shamuti ... ..	332	452	457
Naranja Valencia ... ..	90	131	137
Limonos ... ..	11	24	25
Uva de mesa ... ..	0,5	1	2
Manzana ... ..	0,1	0,1	0,2
Pera ... ..	—	—	—
Melocotón ... ..	—	0,1	0,3

Para España los excedentes disponibles para la exportación en

1970 y 1975 serán los siguientes:

	Miles de Tm.				
	1965	1970		1975	
		Minimo	Máximo	Minimo	Máximo
Naranja ... ..	1.182	1.151	1.697	1.448	2.390
Mandarina ... ..	111	184	247	283	371
Limón ... ..	35	56	101	49	110
Melocotón ... ..	—	—	68	14	198
Pera ... ..	16	164	223	353	520
Manzana ... ..	1	—	32	—	45
Guisantes verdes ... ..	1	30	35	51	58
Coliflor ... ..	—	—	—	—	—
Alcachofa ... ..	24	25	37	54	78
Cebolla ... ..	114	123	259	163	363
Tomate ... ..	300	93	229	150	351
Uva de mesa ... ..	100	18	104	—	146

De las previsiones presentadas en la Conferencia se puede deducir de una forma completa la situación del mercado internacional de los productos indicados en 1970 y 1975, ya que faltan los datos correspondientes a un país importador tan importante como el Reino Unido y a otros países que también tienen importancia como importadores, tales como Suiza, países escandinavos, etc.; por otra parte, faltan países que en algunos productos son importantes como exportadores, tales como algunos países de Europa oriental y algunos del hemisferio meridional. Sin embargo, se deducen conclusiones importantes respecto a la Comunidad Económica Europea como productor y como consumidor y a los países mediterráneos como suministradores de productos hortofrutícolas.

En *alcachofas* se prevé dentro de la Comunidad un problema de excedentes en Italia, ya que las importaciones de Francia son importaciones estacionales procedentes principalmente de España.

En *coliflor* también existe la posibilidad de que se presenten excedentes en Italia.

En *cebollas*, por el contrario, la Comunidad no será capaz de atender a todas sus necesidades; parece que la producción de los Países Bajos tiende a decrecer, llegando este país e Italia a unas cantidades disponibles de unas cien mil toneladas cada uno para 1975. Entre los países mediterráneos destacan las exportaciones potenciales de España y Egipto, ambas en aumento.

En lo que respecta a los países de la Comunidad Económica Europea, las previsiones dan los siguientes resultados para las importaciones o exportaciones:

Miles de Tm.

	ALCACHOFAS				COLIFLOR				CEBOLLA			
	1970		1975		1970		1975		1970		1975	
	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.
Francia. ....	33	—	35	—	—	20	—	22	42	—	45	—
Italia ... ..	—	82	—	50	—	190	—	260	—	76	—	99
Bélgica. ....	—	—	—	—	—	5	—	7	6	—	9	—
Holanda ... ..	—	—	—	—	16	—	20	—	—	130	—	100
Alemania ... ..	—	—	—	—	128	—	126	—	164	—	178	—
CEE ... ..	33	82	35	50	144	215	146	289	212	206	232	199
CEE (saldo) ..	+ 59		+ 15		+ 71		+ 143		- 6		- 33	

	GUISANTES VERDES				TOMATE (incluido conserva)				UVA DE MESA			
	1970		1975		1970		1975		1970		1975	
	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.
Francia. ....	—	20	—	22	185	—	195	—	2	—	4	—
Italia ... ..	—	9	—	9	—	1.315	—	1.365	—	475	—	690
Bélgica. ....	—	84	—	107	7	—	—	48	27	—	37	—
Holanda ... ..	—	—	—	—	—	302	—	330	20	—	28	—
Alemania ... ..	40	—	50	—	223	—	238	—	265	—	300	—
CEE ... ..	40	113	50	138	415	1.617	433	1.743	314	475	369	690
CEE (saldo) ..	+ 73		+ 88		+ 1.202		+ 1.310		+ 161		+ 321	

Miles de Tm.

	MANZANA				PERA				MELOCOTON				NARANJA			
	1970		1975		1970		1975		1970		1975		1970		1975	
	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Im.	Ex.	Im.	Ex.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Im.	Ex.	Im.	Ex.
Francia ... ..	—	650	—	1.200	—	120	—	170	—	400	—	637	—	—	—	—
Italia ... ..	—	710	—	800	—	199	—	216	—	385	—	507	—	226	—	191
Bélgica ... ..	—	15	—	12	8	—	9	—	8	—	11	—	151	—	171	—
Holanda ... ..	—	8	19	—	—	—	59	—	—	—	—	—	264	—	322	—
Alemania ... ..	600	—	675	—	185	—	225	—	293	—	378	—	773	—	821	—
CEE ... ..	600	1.383	694	2.012	193	308	294	386	301	785	389	1.144	—	—	—	—
CEE (saldo) ..	+ 783		+ 1.318		+ 115		+ 92		+ 484		+ 745		—		—	

En *guisantes verdes* también se presentarán en 1970 y 1975 excedentes en la C. E. E., provenientes de Bélgica en su mayor parte. Respecto a los países mediterráneos será España el único país con capacidad importante de exportación.

En *tomate* es de destacar, dentro de la C. E. E., la elevadísima cifra de excedentes exportables procedentes de Italia que ya tienen actualmente una red comercial establecida en todo el mun-

do y dirigida principalmente a las colonias de italianos diseminadas en el mundo; es interesante notar que Bélgica pasará de importador a exportador neto. En lo que se refiere a los países mediterráneos destaca España entre los países con mayor capacidad de exportación, con la ventaja de su posibilidad de producción en invierno. Entre los restantes países mediterráneos destaca Marruecos, seguido de Egipto, este último con una tasa elevadísima de

crecimiento en cuanto a sus posibilidades de exportación.

En lo que se refiere a la *uva de mesa* es de destacar Italia, cuyas exportaciones han aumentado notablemente en los últimos años y cuya capacidad de exportación seguirá aumentando en los años venideros, pudiéndose crear problemas de excedentes para este país. Entre los países mediterráneos destacan las posibilidades de exportación de España, seguida de Grecia.



Un aspecto de la Mesa presidencial de la Conferencia de Bari.

En cuanto a la *manzana*, se prevé un fortísimo incremento de la producción en todos los países de la Comunidad, principalmente en Francia e Italia, que darán lugar, seguramente, a un grave problema de excedentes. Entre los países mediterráneos destacan las capacidades exportadoras de Líbano y Turquía.

En *pera* también se prevén aumentos importantes en la producción de la Comunidad, con excedentes en Francia e Italia que no se prevé puedan ser absorbidos por los restantes países. En los países mediterráneos es de destacar la fuerte exportación potencial de España, que puede dar lugar a problemas en cuanto a su venta en Alemania, principal cliente en la actualidad.

En *melocotón* se prevén grandes aumentos de producción en todos los países de la Comunidad y especialmente en Francia e Italia, que pueden crear problemas de excedentes casi tan graves como en el caso de la manzana. En cuanto a los países mediterráneos, se observan cifras importantes de exportación potencial en España y Grecia y en menor cantidad en Turquía.

En *naranja*, las perspectivas de

la Comunidad son distintas de las perspectivas de la mayor parte de los productos indicados anteriormente; aunque no se indican datos concretos para Francia se puede prever un fuerte aumento en el consumo de todos los países miembros, incluyendo a Italia, único país productor, cuya capacidad de exportación va en disminución, como consecuencia del

indicado aumento del consumo de este país. Sin embargo, es de destacar el fuerte aumento de la producción y de la exportación potencial de los países mediterráneos para 1970 y 1975 con España a la cabeza, seguida de Israel y Marruecos, pero sin olvidar las cifras correspondientes a Grecia, R. A. U., Líbano, Argelia, Chipre, Túnez y Turquía, que en su conjunto representan una cantidad importante.

En *mandarina* y *limón* no se presentaron datos concretos referentes a los países de la C. E. E. En cuanto a los países mediterráneos destacan en mandarina las posibilidades de exportación de España, seguida a bastante distancia por Marruecos, Argelia y Turquía. En limón también destaca España, seguida de Líbano, Grecia, Turquía e Israel.

Hay que indicar que dejaron de considerarse en la Conferencia algunos productos hortofrutícolas muy importantes para nuestro país, como son el albaricoque, los frutos secos y el melón, entre las frutas, y el pimiento y el pepino, entre las hortalizas.

Por último, hay que indicar que estas previsiones se han hecho suponiendo una hipótesis de base, que en caso de variar de una forma importante darían lugar a una modificación de los resultados.

## Congresos Internacionales de Riegos y Drenajes

### I.—NOTA SOBRE DISCUSIONES POSTERIORES EN LOS CONGRESOS PREVIOS DE LA COMISIÓN INTERNACIONAL DE RIEGOS Y DRENAJES

Los temas sobre los que se desea recibir nuevas comunicaciones escritas son los siguientes, que fueron discutidos ya en el V Congreso Internacional de Riegos y Drenajes celebrado en Tokio en el año 1963:

Tema 15.—Economía y financiación de las obras de riego, drenaje y control de avenidas.

Tema 16.—Eficacia de la distri-

bución del agua y su uso en la tierra.

Tema 17.—Control de la capa freática en terrenos sometidos a drenaje. Medidas contra el exceso de drenaje.

Tema 18.—Prevención y regulación de avenidas por medio de la retención o evacuación de aguas superficiales o subterráneas.

Interesa que ingenieros especializados y competentes en la materia preparen nuevos trabajos sobre los temas anteriores, que no se refieran a aspectos de dichos temas estudiados ya en los trabajos presentados en el Congreso, sino

que cubran un nuevo campo de los mismos. Estos nuevos trabajos serían revisados por el Comité Español de Riegos y Drenajes antes de someterlos a la «International Commission on Irrigation and Drainage», para asegurar su calidad.

Quienes estén interesados pueden consultar en la Biblioteca del Comité Español de Riegos y Drenajes las Memorias del Congreso de Tokio, donde aparecen los trabajos que se presentaron en dicho Congreso, o bien puede facilitarse información sobre las bibliotecas que poseen dichas Memorias.

Para información dirigirse al Secretario del Comité Español de Riegos y Drenajes, don Domingo Díaz - Ambrona. Ministerio de Obras Públicas. Nuevos Ministerios, Madrid-3.

## II.—SÉPTIMO CONGRESO INTERNACIONAL DE RIEGOS Y DRENAJES

Organizado por el Comité Nacional Mejicano de la «International Commission on Irrigation and Drainage», se celebrará en Méjico, en el mes de abril de 1967, el Séptimo Congreso Internacional de Riegos y Drenajes.

Los temas que se tratarán en el Congreso serán los siguientes:

Necesidades de agua en los cultivos.

Obras hidráulicas en pequeños canales.

Métodos y aspectos económicos de explotación y mantenimiento de redes de drenaje en las regiones agrícolas.

Puesta en valor de nuevas zo-

nas regables y drenadas. Procedimientos y líneas de conducta.

Simultáneamente al Congreso tendrá lugar una sesión especial, de carácter eminentemente práctico, sobre problemas concretos relacionados con el tema: Elementos esenciales necesarios para el éxito de la agricultura de regadío.

Los trabajos serán redactados en francés o inglés.

Quienes estén interesados en

preparar trabajos sobre los temas anteriores, así como para cualquier tipo de información, deberán ponerse en comunicación, antes del 15 de noviembre de 1967, con don Domingo Díaz-Ambrona, Secretario del Comité Español de Riegos y Drenajes. Ministerio de Obras Públicas. Nuevos Ministerios. Madrid-3, enviando un guión o resumen de la aportación que pudieran realizar.

## Asamblea general sobre antiparasitarios

Se acaba de celebrar en Ginebra la Asamblea General del Centro Internacional de Antiparasitarios (C. I. A.), el cual agrupa a los especialistas y empresas que se ocupan de los problemas relativos a los productos que se aplican al combate de la plagas del campo.

Se han adherido y participado las personas que forman parte del C.I.A., así como los Miembros del Comité Central.

De España han asistido los señores: Dr. Ingeniero del Rivero, Ingeniero Subirá, Dr. Barkow e Ingeniero Morales y Fraile.

Han sido discutidos problemas que afectan al aumento del consumo y buen empleo de los pesticidas; necesidad de que se difundan las legislaciones nacionales, como base para lograr una reglamentación uniforme internacional; divulgación cerca de los agricultores de los conocimientos necesarios para lograr el mejor

empleo de los pesticidas y evitar los casos de toxicidad, así como la reglamentación para evitar los daños de los residuos nocivos a los seres humanos y animales; también ha sido considerado necesario el etiquetado que indique la composición exacta, grado de toxicidad y antitóxico, en cada caso.

La moción final aprobada recoge tales extremos, recomendando el mayor empleo de los pesticidas para el progreso, desarrollo y aumento de la producción agrícola en la lucha contra el hambre en el mundo; dados los diversos grados de toxicidad de los productos que se emplean en agricultura, se aconseja la educación y disciplina de los empleados en el combate de plagas, para reducir los casos de toxicidad; el C. I. A. pide que se difundan los reglamentos en los varios países sobre pesticidas y tratará de armonizar tales legislaciones en el campo internacional. El C. I. A. desea que la opinión pública sea informada sobre: los tratamientos antiparasitarios, las precauciones que se deben adoptar durante su empleo y sobre el aspecto real de los problemas que plantean los residuos que dejan los productos en los alimentos de consumo humano o animal.

Las intervenciones varias de los asistentes españoles han sido importantes. En la renovación del Comité Central ha sido designado vicepresidente el Dr. Ingeniero del Rivero.

Se prepara la celebración del III Congreso Mundial de Antiparasitarios para la primavera del año 1969.



**“PREVISION”**

**SOCIEDAD MUTUA DE SEGUROS GENERALES**

**PEDRISCO - COSECHAS -  
VIDA Y ROBO DE GANADO - ACCIDENTES -  
HELADA - R. CIVIL - INCENDIOS**

**Informes y detalles en nuestras Delegaciones, Agencias  
o en la Dirección General**

**COLUMBIA, 17** **MADRID**

## La agrupación de explotaciones para hacer trabajos en común

La cooperación de varias explotaciones ya es conocida en agricultura hace siglos, tratando siempre de conseguir una reducción de los costes y una mejora de las condiciones de trabajo, esto es, ventajas económicas. Si estas ventajas se consiguen, los cooperadores se encuentran dispuestos a cargar con inconvenientes de tipo subjetivo e incluso con cierta limitación de la libertad individual de decisión.

Desde la terminación de la segunda guerra mundial, lo forzoso de la racionalización ha hecho que los esfuerzos de concentración en las explotaciones agrícolas hayan conseguido un ritmo y un volumen que poco tiempo antes nadie hubiera considerado posible. Sin embargo, esta concentración no ha pasado en agricultura de la fase de proyecto o planeamiento, en lo que se refiere a una fusión total de explotaciones agrícolas, tal como ocurre con las frecuentes fusiones de explotaciones industriales. El interés que ha despertado en Alemania este asunto queda demostrado por los dos Congresos a sala llena que han celebrado en el mismo año la Sociedad Agro-Social y la Comunidad de Trabajo de los Círculos de Maquinaria Agrícola. En estas reuniones se ha tratado detalladamente este tema, habiéndose hecho un balance de lo realizado hasta la fecha y se han esbozado las posibilidades evolutivas para el futuro, marcándose también los mojonos de esta especialidad.

En la reunión de la Comunidad de Trabajo, en la cual se trataron problemas de organización, de explotación y de trabajo, así como del servicio de extensión y asesoramiento a los círculos de usuarios de máquinas en común, y también las repercusiones sociales y las posibilidades de agrupación; se ocupó, en primer lugar, del asunto especial: «Construcción de caminos sencillos» y también del «Encalado fundamental».

De los informes de los Círculos de Trabajo se deduce que estas agrupaciones, consideradas en

conjunto han dado buen resultado.

El sistema del Círculo de Máquinas, según el cual uno de los miembros compra la máquina, permaneciendo como único propietario de la misma, pero poniéndola a disposición de los demás miembros del Círculo mediante una tarifa calculada exactamente y este propietario de la máquina, utiliza al mismo tiempo las máquinas del vecino que a él le faltan, en la misma forma que él cede las suyas. Es un sistema manifiestamente practicable, habiendo conducido en muchas ocasiones a una mejor utilización y a un empleo más racional, así como a un entretenimiento más cuidadoso de las máquinas.

Otro sistema es el del doctor Geiersberger, en el cual el Círculo de usuarios abarca un partido judicial, únicamente con la cual puede alcanzarse la utilización óptima al máximo de las máquinas propias de las explotaciones y puede ofrecerse a todos los miembros un surtido suficiente de máquinas. En la República Federal Alemana ya existen actualmente 550 Círculos de este tipo con unos 25.000 miembros. La superficie agrícola útil trabajada por estos círculos se estima en medio millón de hectáreas y las transacciones o ingresos por ventas en 1965 se cifran en nueve millones de marcos, esto es, 135 millones de pesetas. Basándose en estos éxitos, la Comunidad de Trabajo solicita el auxilio oficial. La evolución, siempre hacia adelante, permite darnos cuenta de que las subvenciones estatales, que como ayuda inicial hasta ahora únicamente se han otorgado en Baviera y en la Baja Sajonia, han sido una inversión muy inteligente y que no debe procederse a ignorar oficialmente en los círculos de usuarios de máquinas, como desgraciadamente ocurre todos los años en algunas localidades.

Como es natural, teniendo en cuenta que estos Círculos no llevan más de un año de existencia, esto no es suficiente para poder elaborar material estadístico com-

pleto que permita hacer deducciones, pero ya puede demostrarse claramente que la ayuda a los vecinos, organizada en esta forma, economiza principalmente horas de operarios ajenos y crea posibilidades para hacer más productiva la economía interna de la explotación. Esta evolución podría acelerarse todavía más si intensificamos la concentración parcelaria y si componemos unas cadenas de trabajo de las máquinas que tengan más capacidad de rendimiento.

De una de las aportaciones a uno de estos Congresos se ha dicho que es decisivo para el futuro de las explotaciones su disposición a llevar contabilidades bastante exactas, poniendo los datos de estas contabilidades a disposición de los que hacen estudios sobre estos círculos de máquinas. Por este medio, los asesores del Servicio de Extensión pueden formar a los agricultores en forma rápida e intensiva para que puedan distinguir las inversiones rentables de las no rentables. En el espacio de un decenio, el capital técnico se ha convertido en el elemento dinámico propiamente dicho del proceso de producción y de la organización de la explotación. En aquellos casos en que la magnitud de una explotación no justifica ya la compra de una máquina para ser utilizada exclusivamente en la misma o incluso se hace imponible el sostenimiento de una explotación con vida propia e independiente por sí misma, el intercambio y el poder disponer libremente de máquinas y de capacidades de trabajo, tal como se consigue asociándose a los círculos de uso de máquinas en común, hace posible aún una explotación racional.

En la reunión de la Sociedad Agro-Social, el doctor Müller, partiendo de la afirmación de que la práctica lleva un gran adelanto sobre la Administración y la ciencia a este respecto, ha distinguido:

1.º La ayuda al vecino sin encuadrar en un marco legal, tal como se practica actualmente en su forma más frecuente y como generalmente corresponde a la mentalidad del agricultor;

2.º La cooperación con empresas ajenas a la explotación que

hacen prestación de servicios, la cual tiene la ventaja de hacer una cuenta clara de sus trabajos;

3.º Empleo en común de mano de obra y de medios auxiliares del trabajo en agrupaciones en uso común de máquinas, círculos de maquinaria agrícola o «Bancos de máquinas»;

4.º La explotación común de diversas ramas de la explotación o de distintos ámbitos de función, modalidad que todavía es relativamente de poca importancia, pero en la cual los teóricos tienen fundadas grandes esperanzas, especialmente en el ámbito de la producción anual; y

5.º La explotación común de explotaciones completas.

El ponente hizo una crítica comparativa afirmando que esta cooperación es un necesario proceso económico de adaptación con la finalidad de reducir los costes y mejorar las condiciones de trabajo. Su difusión es considerable, principalmente en las modalidades de la ayuda al vecino, del empleo de máquinas a destajo y en la asociación en comunidades para uso de máquinas y círculos de maquinaria agrícola. Por el contrario, a la fusión completa de las explotaciones agrícolas se oponen el derecho tributario y ante todo también los problemas materiales, especialmente la cuestión de quien ha de llevar la dirección del conjunto, ya que los demás directores de explotación han de subordinarse a uno solo. También supone un problema a este respecto la valoración de las distintas prestaciones de trabajo y la regulación de los problemas hereditarios. El problema básico de las explotaciones agrícolas muy pequeñas, que tienen una base de ingresos demasiado reducidas, es una completa ilusión tratar de resolverlo por la cooperación con otras explotaciones. La cooperación de varias explotaciones únicamente han de considerarse como un proceso económico que ha de servir eficazmente para un ahorro de coste y para mejorar las condiciones de trabajo, por lo cual merece que se le preste auxilio por parte del legislador en lo que respecta al derecho de sociedades y

de impuestos. Hay que tener en cuenta que esta cooperación exige un considerable trabajo de organización, pero éste no cuesta tanto dinero como otras modificaciones que se hacen en las explotaciones.

El doctor Brandes afirmó que las asociaciones para el uso de máquinas han dado resultado principalmente en aquellas zonas que tienen una estructura regional uniforme, ya que en ellas predomina una proporción semejante entre el trabajo y el suelo, por ser en ellas más fácil la distribución de los cos-

tes con arreglo a los servicios prestados.

Por el contrario, los círculos de maquinaria han dado muy buen resultado en las zonas de una estructura muy diferente, ya que en ellas pueden transmitirse las sobrecapacidades, pudiendo también compensarse mejor las diferencias de disponibilidad de capital y por prolongarse el período para hacer trabajos a plazo fijo, siempre que dentro de la zona de influencia existan suelos y zonas climáticas diferentes.

## NOTICIARIO AMERICANO

Hace sólo doce años, en 1955, cada agricultor norteamericano producía alimentos sólo para veinte personas. Hoy, en 1967, *cada agricultor produce en aquel país alimentos para más de 37 ciudadanos*. En 1964 producía para 33.

\* \* \*

De cada 10 jóvenes estadounidenses que viven en medio rural y cuyos padres trabajan en el campo, solamente uno se prevé que llegará a vivir de la agricultura en el futuro. Para el resto, es decir, para el 90 por 100 de la *juventud rural*, habrá disponibles 27.000 puestos de trabajo relacionados indirectamente con el trabajo del campo y entre las que podrán elegir llegado el momento.

El pueblo americano (Estados Unidos) *consume* al año 167 libras (unos 76 kilos) *de carne*, de las cuales 99 son de vacuno.

\* \* \*

La *superficie total cultivada* el año pasado en los Estados Unidos era de 306 millones de acres, es decir, unos 124 millones de hectáreas. Esto aproximadamente representa una disminución de 1,7 millones de acres respecto al año precedente. Equivale esta superficie al 13 por 100 de todo el territorio de la Unión.

Para hacerse una idea de lo que tal superficie dedicada al cultivo agrícola representa, piénsese que equivaldría a poner en cultivo todas las tierras de Portugal, España, Francia, Bélgica, Holanda y Suiza,

Los meses en que se producen más *aves domésticas* (pollos, patos, pavos...) son los de primavera. En Estados Unidos se observaron en 1964 las siguientes cifras de nacimiento: Marzo, 285 millones; abril, 303; mayo, 298. En septiembre, 195 millones; en octubre, 203, y 200 millones en noviembre. Obsérvese que en un solo mes vienen a nacer en este país más pollos que habitantes tiene en la actualidad la Unión. A lo largo de todo el año la cifra de nacimientos de estas especies domésticas, en los Estados Unidos se acerca a la población que actualmente puebla nuestro Planeta.

\* \* \*

La *avicultura industrial* en los Estados Unidos tiene una gran importancia, tanto por el enorme volumen con que se trabaja como por la cantidad de obreros y empleados que ocupa. En el año 1963, excluyendo los sectores dedicados a la avicultura rural y los de ventas al por mayor y menor, el resto de las instalaciones industriales dedicadas a la producción y comercialización de los productos avícolas sumaban un total de 968, dando empleo a 70.148 personas. De dichas instalaciones, 560 contaban con 20 o más empleados. En dicho año el valor de estos productos se elevó a 2.240 millones de dólares.

El Estado que cuenta con mayor número de instalaciones industriales avícolas es el de California, con 89, seguido de Texas, con 62, y Carolina del Norte, con 51.—MAGÓN.

## Aumento de la producción mundial de alimentos

Los ingresos que percibieron en 1966 los países en vías de desarrollo por la exportación de productos agrícolas fueron ligeramente inferiores a los de 1965, según afirma la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) en el número correspondiente a 1967 del informe que edita anualmente bajo el título «Situación de los Productos Básicos».

En el mundo, en general, el valor de las exportaciones agrícolas subió un 4 por 100, lo cual refleja aumentos, tanto del volumen como de los precios. Esas mayores ganancias fueron a parar en casi todos los casos a los países más adelantados y a los de economía centralmente planificada.

Dice el mencionado estudio de la FAO que la suerte adversa de los países en vías de desarrollo se debió más que nada a la composición de sus exportaciones, pero que también, en no pocos casos en que el mercado fue básicamente favorable a los exportadores (arroz, algodón, cacao y trigo), no pudieron aprovecharse por circunstancias puramente fortuitas, como, por ejemplo, insuficientes existencias en el momento preciso.

Las tendencias fueron, en general, desfavorables a los países en desarrollo. Bajaron los precios de muchas de sus principales exportaciones mientras que subían los de los productos manufacturados y los de muchos de los alimentos que tienen que importar dichos países. Las condiciones —o términos— del comercio empeoraron, pues, para muchos países en desarrollo.

He aquí lo que dice la FAO en su «Situación de los Productos Básicos 1967» sobre algunos de éstos en particular:

### AZÚCAR

El precio del azúcar en el mercado libre —aproximadamente la mitad del azúcar del mercado internacional— descendió en 1966 a un nivel más bajo que nunca desde 1941, y en 1967 siguió siendo bajo. Según el estudio de la FAO, esto se ha debido en parte a la

tendencia a la autosuficiencia de los países importadores y a factores a corto plazo como la incertidumbre causada por no haberse negociado todavía un nuevo Convenio Internacional.

Si bien el comercio internacional de azúcar se contrajo ligeramente en 1966, continuó aumentando el consumo por persona. El aumento de mayor cuantía fue el registrado en la U. R. S. S., que ya ha desplazado a los Estados Unidos como país en que más azúcar se consume de todo el mundo

### TRIGO

La producción mundial de trigo alcanzó un nivel sin precedentes en 1966-67, gracias sobre todo al notable aumento de la producción registrado en la U. R. S. S. y Norteamérica. En cambio siguió disminuyendo la producción de los países en desarrollo por los efectos de la sequía sobre las cosechas de Africa, India, Paquistán y Cercano Oriente. Son buenas las perspectivas de que el corriente año se recupere la producción en éstos.

### ARROZ

Doce años hacia que no bajaba tanto la producción mundial de arroz por cabeza. Los precios subieron tanto en los países exportadores como en los importadores. En algunos se agotaron las reservas y hubo que recurrir al racionamiento. Asia resultó particularmente perjudicada por el mal tiempo que reinó en la India, Tailandia y Camboya; por la guerra, en Vietnam, y por falta de incentivos a la producción, en Birmania. También en el Brasil, principal productos de América Latina, los agricultores limitaron sus siembras por la baja de los precios. Esas contracciones fueron compensadas en parte por el aumento de la producción en los Estados Unidos, República Árabe Unida, China (Taiwán) y en los países asiáticos de economía centralmente planificada. Por segundo año consecutivo la producción de arroz en cáscara se limitó a 252

millones de toneladas (diez millones menos que en 1964-65).

### PLÁTANOS

El volumen del comercio internacional de plátanos aumentó un 10 por 100 en 1966, aprovechando el aumento de la producción y la rápida difusión del embalaje de cartón. Sin embargo, habiendo bajado los precios, las utilidades no subieron en aquella misma proporción.

### CÍTRICOS

Se calcula que en 1966-67 la producción total de todos los cítricos ha sido superior en una tercera parte al promedio del trienio centrado en la campaña 1962-63. Este aumento refleja las plantaciones hechas a principios del corriente decenio y aún pueden esperarse mayores aumentos de la producción. La apertura de los mercados de Europa oriental y la U. R. S. S. ha de dar nuevo ímpetu al comercio internacional de cítricos.

### ALGODÓN

En 1966-67 aumentó el consumo de algodón. Fue posible hacer frente a la demanda gracias a las reservas, ya que la producción mundial bajó un 10 por 100. La baja se debió en su mayoría a la considerable reducción de la cosecha de los Estados Unidos. Los ingresos que percibieron los países en vías de desarrollo por concepto de exportaciones de algodón se contrajeron en un 8 por 100, mientras que los ingresos de los países adelantados aumentaban en el 11 por 100.

### LANA

El consumo en 1966 aumentó en el 5 por 100 y, por primera vez en cinco años, fue superior al volumen producido. Mientras que la producción subía en los países en vías de desarrollo, se contraía el volumen y el valor de sus exportaciones por causa de la debilidad de la demanda de las calidades más bastas. En cambio incrementaron sus exportaciones de manufacturas de lana.

# CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

## POR TIERRAS MANCHEGAS

Informamos, una vez más, en este mes de octubre en el que los sabios agrarios de todos los tiempos recomendaban «echa pan y cubre», pero el refrán no dice si es a primeros o a finales del mes.

Decimos esto porque el mes de octubre no se ha puesto a tono con las circunstancias. Para quedar bien con los suyos, lo menos que ha podido hacer es haber soltado las compuertas y haber regado lo suficiente para que la sementera se hubiera puesto a tono, pero con eso de no llover está quedando muy mal. Han caído unos chaparroncitos, pero no han servido más que de matapolvos, y además muy desigual, pues en algunos parajes no se han enterado de que cayeron esas mini-precipitaciones.

La cosa sigue en igualdad de condiciones de hace uno y más meses. La sementera, para los madrugadores en el sembrar, no está en condiciones ni mucho menos, y los atrevidos han sembrado en seco con todos sus inconvenientes, a pesar de que los expertos aconsejan que «por San Lucas (día 18) se debe sembrar mojadas o enjutas», y así lo hacen los que pueden con permiso de sus quehaceres vendimiales.

En este año de gracia, y por el retraso vegetativo del viñedo, se ha retrasado la vendimia más de quince días, lapso de tiempo que para la sementera hubiera venido de perlas, pero ese simultáneo queda sólo reservado para los medianos y grandes latifundistas, que se pueden permitir dedicar los tractores unos para el acarreo de la uva y otros para iniciar los trabajos de sembrar los trigos, pero para los modestos no les queda más coyuntura que terminar el transporte de la uva a las bodegas y cooperativas, fregar y lavar los capachos donde y como puedan y después empezar a sembrar. En esta nueva campaña cerealista el mes de octubre no se ha portado

bien, y así tenemos a muchos labradores que están en la incertidumbre que les quita el descanso. Porque no todos los labradores tienen idénticos modos de pensar. Los hay que no tragan lo de sembrar en seco porque estiman se pierde mucha simiente, y si quieren compensarla tienen que echar algo más para que luzca el trabajo; el caso es que, aun terminada la vendimia, no se deciden más que los entusiastas de este ciclo temprano al que tienen grandes simpatías porque no les va mal con este sistema.

Los no amantes de sembrar en seco se están dedicando a tirar los abonos por eso de no perder el tiempo y porque como el cielo está cargado de nubes a esperar a ver qué pasa. El caso es no quedar en la holganza, pues el genio del labrador no permite estarse cruzado de brazos por nada del mundo; él labrador es así, incontenible en cuanto tiene la vista corte abierto. Es el abnegado trabajador que con justicia merece ese monumento tan archigianado. No nos cansaremos de pedir ese homenaje plasmado en piedra al que hace tantos lustros se ha hecho acreedor con tantos merecimientos, o quizás más, que los que ya se han concedido a otras especialidades del trabajo a cielo abierto. ¡Si los del pueblo supiéramos apreciar lo que es el trabajo bajo todos los soles y hielos! En estas llanuras inacabables es donde podría dársele marco adecuado, porque aquí en la Mancha el trabajo hay que prodigarlo sin titubeos, porque no se puede camuflar nadie sin que se perciba desde muchos kilómetros. Los prismáticos son los cotillas descubridores de los malos haceres, dentro de que hoy reina el orden por el campo lo mismo que pueda suceder en la ciudad. Pidamos con interés por ese monumento al labrador para rendirle el tributo que

nunca se le concediera aun a sabiendas de sus méritos.

La bolsa del cereal se encuentra en estado de letargo en estos días de la vendimia, pues todo el mundo está entregado a estas faenas que tan vitales son para las economías del labrador, pues está demostrado que la agricultura manchega no podría subsistir como tal si su fondo económico dependiera del cereal exclusivamente. A pesar de ello, la cerealicultura representa algo así como una ayudantía, y más que todo, que el labrador al procurarse su pan de cada día y el pienso para sus caballerías encuentra un alivio muy estimable sin tener que recurrir a inversiones. Lo que no puede saberse es al precio que le resulta el cereal que tiene depositado en sus cámaras. Son muy retraídos en este aspecto y por nada del mundo querrían saberlo. Ellos organizan el año a base de simultanear los trabajos en el rastrojo con las del viñedo, y acaso la huerta, pero son felices dentro de su modestia y aspiraciones.

Esta bolsa de referencia es la que estos hombres del agro quisieran ver con un movimiento más vivo que habría de traducirse en una mejora de las cotizaciones. Estas no se mueven, no porque ahora se esté de vendimia, no, es porque entre las importaciones, por una parte, y la frialdad con la que hasta ahora se han atendido todas las cosas del campo, por otra, el caso es que las cotizaciones ni se mueven ni mejoran. a pesar de encontrarse tan avanzada la campaña cerealista. Queda la esperanza de que en la segunda fase del plan de desarrollo se interesen nuestros prohombres por la problemática del agro español, y en especial por las regiones más económicamente débiles. Entonces, en este supuesto del apoyo al cereal se podrían despejar muchas incógnitas que pesan sobre la agricultura manchega y que son, por su importancia, tema de la palpitante actualidad.

Las cotizaciones del cereal en el mercado libre son las siguientes al día de la fecha: Las cebadas, que están sostenidas entre las 4,60 y 4,65 pesetas. Las avenas, que se pagan a las 4,60. Los chícharos, almortas y yeros, que merodean las 6,00. Los maíces, que se cotizan a 5,00 y 5,25 pesetas, según la variedad. El panizo, a 12,50. Las lentejas: a 13,00 las de tamaño mayor, y a 9,00 las corrientes de tamaño reducido. El centeno, a 6,00, y el sorgo, a 5,00 pesetas. Las judías blancas manchegas a 18,00 y 2,00, según su limpieza, y los garbanzos de la parte sureste del campo manchego que con 5-54 granos en onza se pagan entre las 16-17 pesetas, sin saco, y los de 58-60 granos, que son entre 14-15 pesetas kilo.

Y pasamos a la actualidad de la Mancha en estos días de finales de vendimia e intentaremos historiar sobre su desarrollo. En primer lugar hemos de decir que el retraso en comenzar las faenas de recogida de la uva fue de más de una quincena, pues no se generalizó hasta el día 4 y 5 de octubre, apareciendo los precios de tablilla con un 2,65, para en muchas plazas elevarse rápidamente a 2,75, luego a 2,85. Luego habrían de estabilizarse en las pesetas 3,00 durante muchos días, para destacar el 3,25 y las 3,40, con

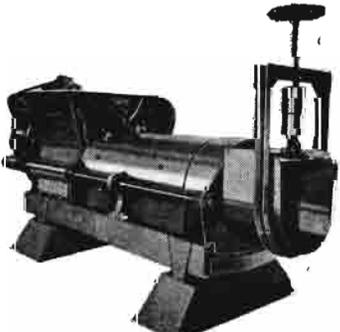
los altibajos conocidos en todas las vendimias.

No ha habido problema de brazos porque Andalucía se dejó caer con su juventud dispuesta a solucionar la papeleta a la Mancha, y han trabajado mucho y bien, a excepción de la grey gitana, que no acaba de incorporarse al trabajo dignificador al que parecía se iban a integrar a juzgar por su buena disposición. Nuevamente han fracasado en sus intentos, al menos en una buena proporción y salvo honrosas excepciones, y han sido los primeros en desertar para marchar a sus tierras porque el cachillo de vendimiar pesaba mucho. Hasta el tiempo ha querido colaborar en un tiempo de otoño hermoso que ha hecho cundir la vendimia y se ha desarrollado como ya se preveía, a ritmo de marcha.

En los terrenos cualitativos y cuantitativos la evidencia se ha encargado de darnos las cifras apetecidas. Días antes de la vendimia se vaticinaba una merma de un 25 por 100 con relación al pasado año, que venía a ser como un año normal 100 por 100, pero luego las cuentas no han salido como se pronosticaban, pues ese 25 por 100 se ha convertido en un 50 bien definido, que equivale a un año de uva malo con respecto a un año corriente. Lo demuestra el dato siguiente: que en los ma-

juelos que el año pasado tuvieron cincuenta cachos, en el presente sólo han recogido la mitad aproximadamente, y así muchos, muchísimos casos en proporciones muy altas, aunque como en toda época haya ocurrido que algunas zonas no hayan alcanzado ese porcentaje del 50 por 100. La paliza que el viticultor ha llevado ha sido de caracteres mayúsculos, y terminará la vendimia sin que se produzcan precipitaciones que tan necesarias son para que la viña se moje de otoño y grane la rama; en fin, el campo está ahí a merced de la meteorología, y sea lo que Dios quiera.

Los vinos nuevos dan señales de vida, y desde las 30,50, que fueron los primeros tratos en vinos que aún estaban fermentando, se ha llegado en estas fechas que se informa a las 34,50 y 35 pesetas hectogrado, que es buen presagio para el nuevo año vinícola que comienza. Se ha elaborado bastante menos vino que se suponía en los comienzos, pues ha habido muy poca entrada de uva forastera, y ese renglón se nota mucho. No cabe duda que una mayoría muy sensible se ha afiliado a cooperativas en sus pueblos y ya no tiene que desplazarse más lejos. La Comisión de Compra no ha intervenido porque sus 2,65 han estado desfasados ampliamente.—  
*Melchor Díaz-Pinés Pinés.*



**APARTADO 2  
LOGROÑO**

**MAQUINARIA VINICOLA**

Equipos automáticos de vinificación  
Mecanización integral de bodegas

≡

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

**PASEO DEL PRADO, 40  
MADRID-14**



# Resumen de la situación de campos y cosechas

(Con información facilitada por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura)

## EL TIEMPO.

En el mes de septiembre se registraron, en general, temperaturas normales para esta época del año. Las precipitaciones fueron inferiores a lo normal en gran parte de Castilla la Vieja, Aragón, Levante y parte de Cataluña. Sólo en Galicia y puntos tales como Guipúzcoa y San Sebastián registraron lluvias superiores a lo normal.

Los daños registrados por causas climatológicas han sido debidos a la sequía, afectando principalmente al olivar (200 millones de pérdidas) y a la avellana (con 47 millones de pérdidas).

## CEREALES

Entre las producciones hay que destacar en primer lugar la cosecha de trigo, que se aproxima a los 56 millones de quintales, lo que supone un aumento del 15 por 100 respecto al año anterior. También la cebada ha experimentado un gran aumento: 31 por 100 respecto a la campaña anterior. La producción del maíz también es superior debido a un aumento de la superficie. El maíz se recolectó con normalidad en casi toda la Península. Se dieron labores de barbecho para los cereales de invierno en Andalucía Oriental, Castilla la Nueva y Levante, y de abonado, en las dos Castillas y Aragón.

Los daños por granizo afectaron a unas 500 hectáreas de maíz en Andalucía Oriental.

## LEGUMINOSAS.

Se recolectaron judías para grano en Castilla la Nueva, Levante, Leonesa, Galicia, Vascongadas y Asturias-Santander, y se sembraron habas y guisantes en Levante.

## PATATA.

La situación de los cultivos en el mes de septiembre se consideró semejante a la de un año normal; se recolectó patata de media estación en ambas Castillas, Aragón, Levante, Cataluña-Baleares, Rioja-Navarra, Galicia, Vascongadas y Asturias-Santander. Se recolectó patata tardía en Leonesa, Galicia y Vascongadas. Las causas climatológicas produjeron daños valorados en 49 millones de pesetas en Castilla la Vieja, Aragón y Leonesa.

## ALCODÓN.

Debe destacarse la enorme disminución de la cosecha del algodón, que supone el 67 por 100 de la de la pasada campaña, debido a una gran disminución de la superficie sembrada. La sequía afectó a 1.500 hectáreas de Andalucía Oriental, produciendo unos daños valorados en nueve millones de pesetas.

## REMOLACHA.

La situación de la remolacha se puede considerar semejante al mes de septiembre de un año normal, evolucionando el cultivo normalmente. Se recolectó remolacha en ambas Andalucías y Extremadura. La sequía afectó a unas 300 hectáreas en Castilla la Vieja.

## HORTALIZAS.

La situación de las hortalizas en septiembre se considera semejante a la de un año normal.

El avance de superficie de tomate recolectado entre 1 de octubre y 1 de enero es de 7.445 hectáreas, cifra muy similar al correspondiente al año pasado.

## FRUTALES.

Puede considerarse la situación de los frutales, en general, peor que un año normal. Se recolectó almendra en Andalucía Oriental, Castilla la Nueva, Aragón, Levante y Cataluña-Baleares; avellana en Cataluña-Baleares; manzana, melocotón y pera, en casi todas las regiones productoras, y plátanos en Canarias. La sequía afectó a unas 3.000 hectáreas de la avellana en Cataluña-Baleares. La producción de la naranja se calcula en 19,5 millones de quintales, un 9 por 100 menos que en la campaña anterior, aumentando, en cambio, la producción de mandarina y limón en un 12 por 100 y un 20 por 100, respectivamente.

## VID.

La situación de la vid se considera peor que un año normal en Cataluña - Baleares, Extremadura, Rioja-Navarra, Canarias, Asturias-Santander, y normal en el resto.

Se estima una producción de uva para vinificación de 36,6 millones de quintales, lo que supone una disminución del 23 por 100 respecto al año pasado, debido en gran parte a la sequía.

## OLIVAR.

La situación se considera, en general, peor que un año normal en parte de Andalucía, Castilla la Nueva, Aragón y Rioja-Navarra, y mejor en Levante y parte de Extremadura.

La cosecha de aceituna para almazara se estima en 14,1 millones de quintales, lo que representa una reducción del 36 por 100 respecto a la campaña anterior; la causa principal ha sido la sequía, que ha afectado principalmente a la provincia de Jaén.

# LOS MERCADOS DE PATATAS

## GENERALIDADES

Sigue el mercado con atonía y pesadez como consecuencia del desajuste entre oferta y demanda, siendo superior a la media interanual la primera e inferior la segunda, pareciendo como si a pesar del pesimismo general que se extiende en los medios empresariales de casi todos los sectores económicos, el consumidor de artículos alimenticios sigue su definida trayectoria de variar profundamente su dieta, porque para ello tiene medios, aunque ello le suponga disminuir su ahorro.

Y, efectivamente, la disminución de consumo «per capita» de trigo, patatas y arroz y la estabilización de huevos, pollos, cerdo y grasas tiene su contrapartida en mayor consumo de frutas y hortalizas para lo que nuestra agricultura estaba preparada y mayor

consumo de carne de bovino, a ser posible de la anémica y blanca ternera de Castilla y con unos canales aún no creados en el 100 por 100 de carne de primera.

Así la agricultura, con su lenta reacción, que no es sólo mental de sus actores, sino mucho más física y biológica de sus productos, se adapta con lentitud a esta nueva situación de la demanda y así es notoria la mayor producción de cereales pienso en 1966-1967 y especialmente el deseo del agricultor-ganadero de inclinarse por una producción de carne de bovino, aunque el reciente censo ganadero acuse una ligera disminución de animales jóvenes, que son los que han de formar la reposición futura.

Los precios de la patata han tenido una ligera elevación al aparecer la patata tardía, y ello a pesar de que se sabe que la produc-

ción de tal clase de patata va a ser superior a la de la campaña anterior y por tanto no va a haber dificultades en la soldadura de cosechas.

No obstante, y aunque no sean estrictamente necesarias las importaciones, las habrá de aquellas variedades de alta calidad que pide el cliente (que sigue así la tónica antes indicada de preferir alimentos más nobles o de mejor calidad) y que en nuestro país, por diversas circunstancias, no se obtienen en suficiente cantidad.

Tal sucederá con la Bintje, que importaba de Francia y más especialmente de Holanda, aun haciendo, como es justo, con sus correspondientes derechos aduaneros e impuestos de compensación de gravámenes interiores, serán aceptadas y su precio, ciertamente alto, marcará el techo de las variedades producidas en España de mejor calidad, como Turia, Duquesa, Desirée, Kennebec, Red Pontiac, etc.

P L A Z A	C A M P O		M A Y O R I S T A		M I N O R I S T A
	Común	Calidad	Común	Calidad	
Alicante .....	—	—	3,00	4,00	—
Almería .....	—	—	2,00	—	—
Barcelona .....	—	—	3,00	3,50	—
Bilbao .....	—	—	2,50	3,00	—
Burgos .....	2,20	2,50	3,00	—	—
Granada .....	1,50-1,60	—	1,80	—	—
Lérida .....	2,60	3,25	3,10	3,70	—
Logroño .....	2,00-2,10	2,55	—	—	—
Lugo .....	2,50	—	—	—	—
Madrid .....	—	2,40-2,60	—	3,20-3,75	4,50-6,00
Málaga .....	—	—	2,50	3,00	—
Murcia .....	1,25	2,00	1,75	2,50	3,00-4,00
Orense .....	2,65	—	3,00	—	—
Orihuela .....	1,75	2,50	—	—	—
Oviedo .....	2,35	—	3,25	—	—
Palma de Mallorca .....	4,00	4,50-4,75	—	—	6,00-7,00
Santa Cruz de Tenerife .....	4,50	5,00	—	—	5,50-7,50
Santander .....	—	—	2,80	3,30	—
Toledo .....	2,10	2,50	2,50	3,00	3,00-5,00
Valencia .....	—	—	3,00	3,75	—
Valladolid .....	2,10	2,50	2,75	3,00	—
Vigo .....	—	—	3,20	—	—
Vitoria .....	2,50	—	—	—	4,00

LA SITUACIÓN FUTURA

Ante los precios ruinosos de la patata nacional temprana y de media estación es posible una desviación exagerada del agricultor a no sembrar en los regadíos patata, sobre todo teniendo en cuenta la gran inversión en semilla que se ha de realizar.

Es difícil medir tal desviación, pero no tendrá nada de particular que las superficies conjuntas de temprana y media estación se redujesen en el 20 por 100 respecto a la campaña anterior, lo que supondría un difícil abastecimiento, ya que para entonces no hay patata disponible en Europa, a pesar de la gran cosecha que ha habido.

Ello supondría una elevación de precios y hasta quizá un ingreso neto total superior a esta pasada campaña; pero ello volvería a incidir en un ciclo bisanual de grandes e inconvenientes oscilaciones que interesa reducir.

Se sugieren diversas medidas que, como las restricciones a la importación de féculas y sus polímeros (las feculeras han trabajado y siguen trabajando a pleno ritmo con tubérculos normales y sobre todo de estríos ultrabaratados, que les permiten «stockar» ampliamente, aunque quizá resulte más negocio o por lo menos más simple el importar féculas), no realizar más importaciones de patata de consumo que aquellas variedades de muy alta calidad; asegurar el total empleo de la semilla nacional, mediante el subsidio a su utilización, etc., etc.

De otro modo es de prever un año anómalo y de signo totalmente opuesto al presente.

LAS ISLAS

Desde el punto de vista del mercado de patata, los archipiéla-

gos canario y balear funcionan totalmente independientes de la Península, por razones ya señaladas en estas crónicas, que entran en sus quince años de publicación.

Normalmente las islas son deficitarias de patata de consumo en el último trimestre de año y primero del siguiente y se cubre tal déficit con importaciones de patatas de consumo del Reino Unido y Eyre.

Este año la segunda cosecha balear es extraordinaria y lluvias caídas en Canarias hacen elevarse la cosecha tardía a 10.000 toneladas, por lo cual las importaciones se reducirán notablemente.

LOS PRECIOS

En el cuadro acostumbrado se resumen los precios en las plazas habituales, del cual se deducen estas observaciones:

- 1.<sup>a</sup> Ligero aumento de precios.
- 2.<sup>a</sup> Desaparición práctica de la patata de media estación, que sigue con precios muy por bajo de los de costo.
- 3.<sup>a</sup> Aparición de la patata tardía, con precios superiores a las patatas de media estación.
- 4.<sup>a</sup> Clara separación de precios según calidades, lo cual es probable se intensifique en el inmediato futuro.
- 5.<sup>a</sup> Mayores precios de la patata gallega, lo cual es ya típico y hace que esta patata se comercialice poco fuera de la región, dado el extraordinario consumo «per capita» que la caracteriza.
- 6.<sup>a</sup> Márgenes moderados de mayoristas y muy grandes en minoristas, lo cual es general en todos los productos hortofrutícolas y en todos los países, lo cual ha llevado en Francia a la fijación de márgenes máximos.—J. N.

## Caso curioso de partos cuádruples en ganado lanar

Doña Micaela Fernández González es la propietaria de la oveja de la foto, natural de Montejo de la Sierra (Madrid).

En la citada localidad ha ocurrido un hecho curioso y un tanto interesante para la cabaña nacio-

actual, habiendo tenido un macho y tres hembras en el primero y cuatro hembras en el segundo, viviendo todas las crías, aunque solamente amamantó dos de cada vez.

La oveja de que se trata, de la raza merina, vemos en la fotografía, es totalmente normal como las demás, y la cordera que está con ella es una de las crías, siendo la única que conserva la dueña, pues las demás fueron vendidas, obteniendo en venta 6.000 pesetas, cuyo rendimiento es digno de considerar en cuanto a producción se refiere.

Cuanto queda dicho pueden corroborarlo gran parte de los habitantes de Montejo, por ser un hecho muy comentado.



nal y quizá único en España, ya que la res a que nos referimos ha tenido dos partos cuádruples, o sea, uno en octubre del pasado año de 1966 y otro en mayo del año

# LA MARCA QUE PRODUCE ORO



## NITRATO DE CAL DE NORUEGA

**NORSK HYDRO'S HANDELSSELSKAP A/S - Villanueva, 13 - MADRID**

**Representantes en provincias:**

**AVILA, SORIA, SEGOVIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA, SANTANDER:** Don Leopoldo Arroyo Cervantes, 32-Segovia. **ANDALUCIA:** Don Antonio Baquero, Angel Gavinet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** Don José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** Don Xaxier Matas Pérez, Ausias March, 37-Barcelona-10. **EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA:** Don José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **VALENCIA, ALICANTE, CSTEILLON, MURCIA, ALBACETE y CUENCA:** Don José Guinot Benet, Av. Barón de Cárcer, 24-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** Don Angel López Lois, General Mola, 60-Carballino (Orense). **MADRID, TOLEDO y CIUDAD REAL:** Don Mariano Frías Piña, General Perón, 10-Madrid. **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** Don Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa Cruz de Tenerife. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA:** Don Saturnino Bravo de Laguna Alonso, Herrería, 11-Las Palmas de Gran Canaria.

# LEGISLACION DE INTERES

## I.—PRORROGA PARA SOLICITAR LOS BENEFICIOS DE LA ACCION CONCERTADA PARA LA PRODUCCION DE VACUNO DE CARNE

En el «Boletín Oficial» del 27 de septiembre de 1967 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 21 del mismo mes, por la que queda prorrogado hasta el día 30 de junio de 1968 el plazo concedido para que las Empresas ganaderas puedan acogerse a los beneficios establecidos para la Acción Concertada de ganado vacuno de carne, de acuerdo con lo preceptuado en la Orden ministerial de Agricultura de 29 de enero de 1965.

## II.—PASO DE MOLINOS MAQUILEROS DE CEREALES PANIFICABLES AL REGIMEN DE FABRICAS DE HARINAS

En el «Boletín Oficial» del 6 de octubre de 1967 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 30 del pasado mes de septiembre, por la que se regula el paso de molinos maquileros de cereales panificables al régimen de fábricas de harinas, del modo siguiente:

Primero.—Para autorizar a un molino maquintero de cereales panificables a molturar en régimen de fábrica con trigo adquirido al Servicio Nacional del Trigo, será requisito indispensable que el mismo radique en una zona en la que no existan fábricas de harinas dentro de un radio de diez kilómetros, sin que sea permitido su traslado a localidad distinta, de acuerdo con lo establecido en el artículo tercero del Decreto 1602/1965, de 12 de junio.

Segundo.—Las condiciones técnicas que deberán reunir los molinos maquileros para molturar en régimen de fábrica serán las siguientes:

a) *Almacenamiento de trigo.*—La capacidad total de almacenamiento debe ser como mínimo la necesaria para mantener la industria en funcionamiento durante veinte días.

b) *Limpieza y acondicionamiento.* Deberán tener como mínimo la limpieza por vía seca para la separación de los elementos extraños al trigo y partículas metálicas. Asimismo se separará por potente aspiración en las máquinas el polvo que se pueda producir.

Dispondrán de los depósitos de

reposito necesarios para la adecuada manipulación y preparación técnica del trigo.

c) *Molturación.*—Se realizará por cilindros, sin que la capacidad total exceda de 5.000 kilogramos en veinticuatro horas.

d) *Cernido y purificación.*—La clasificación de los productos resultantes de la molturación se realizará en los «planchister» e irá seguida de la purificación en los «sasores».

La superficie total de cernido será como mínimo de cuatro metros cuadrados por metro de longitud trabajante para los «planchister», pudiéndose ampliar a ésta la de clasificación de salvados y repaso de harinas.

e) *Almacenamiento de harinas.*—Las harinas se almacenarán a granel o ensacados y dentro de las mejores condiciones de higiene, disponiendo de unos depósitos de obra o madera para los almacenes a granel.

Tercero.—La transformación de un molino maquintero en fábrica de harinas que supere la capacidad de 5.000 kilogramos en jornada de veinticuatro horas se considerará como nueva fábrica y estará sometida al cumplimiento de las normas establecidas en el Decreto-ley de 14 de febrero de 1963 y disposiciones complementarias.

Cuarto.—Sólo podrán autorizarse a molturar en régimen de fábrica los molinos que en 15 de junio de 1965 estuvieran inscritos como tales en el Registro del Servicio Nacional del Trigo, sin que sea de aplicación a los que posteriormente hayan sido instalados o autorizados.

Quinto.—Los molinos maquileros que molturan en régimen de fábrica dependerán administrativamente, mientras estén en tal situación, del Ministerio de Industria.

Sexto.—Los interesados podrán solicitar el pase de sus molinos maquileros a molturar en régimen de fábrica, dentro del plazo señalado en el artículo primero del Decreto 1602/1965, de 12 de junio.

## III.—NORMAS A SEGUIR PARA LA VALORACION DE LAS RESES PORCINAS OBJETO DE SACRIFICIO OBLIGATORIO

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 7 de octubre de 1967 se pu-

blica una Resolución de la Dirección General de Ganadería, fecha 27 del pasado mes de septiembre, por la que se establecen las normas a seguir para la valoración de las reses porcinas objeto de sacrificio obligatorio.

Las indemnizaciones de reses porcinas sacrificadas en explotaciones afectadas por peste porcina africana alcanzarán el ciento por ciento de la tasación oficial establecida por Orden ministerial de fecha 4 de agosto del año actual cuando los animales se encuentren vacunados contra la peste porcina clásica, las explotaciones efectuadas reúnan las condiciones establecidas en el artículo 13 del vigente Reglamento de Epizootias y se hayan cumplido las disposiciones generales y especiales dictadas por la Dirección General de Ganadería.

Las indemnizaciones alcanzarán el 80 por 100 de la tasación oficial citada, para aquellos animales que sean sacrificados en explotaciones afectadas por peste porcina africana, que hayan sido vacunados voluntariamente contra la peste porcina clásica, en los períodos de crías adecuados, y siempre antes de cumplir los cuatro meses de edad y se hallen emplazados en fincas que no reúnan las condiciones higiénicas anteriormente señaladas. La misma indemnización será satisfecha para los reproductores vacunados anualmente y los cerdos lactantes hijos de madres vacunadas.

Excepcionalmente, durante el presente año de 1967 alcanzarán el 80 por 100 de la tasación oficial las reses porcinas con más de cuatro meses de edad que hayan sido vacunadas con una antelación de quince días a la presentación de un foco de peste porcina africana en la explotación y que el Servicio Provincial de Ganadería tenga conocimiento de la vacunación al menos una semana antes de la presentación de la enfermedad.

A efectos de indemnización por sacrificio obligatorio decretado por los Servicios de la Dirección General de Ganadería, únicamente serán considerados vacunados los cerdos que lo fueren por un Veterinario y con productos autorizados y contrastados por el Servicio correspondiente del Patronato de Biología Animal.

# Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

## Precio del lúpulo para la campaña 1967-68

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 18 de agosto de 1967, por la que se establecen los precios del lúpulo para la campaña 1967-68. («B. O.» del 26 de agosto de 1967.)

## Campaña vinico-alcoholera 1967-68

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 21 de agosto de 1967, por la que se regula la campaña vinico-alcoholera 1967-68. («B. O.» del 29 de agosto de 1967.)

## Normas para el personal del Servicio Nacional del Trigo

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 12 de julio de 1967, por la que se aprueban las normas provisionales para el personal del Servicio Nacional del Trigo. («B. O.» del 4 de septiembre de 1967.)

## Concentración parcelaria

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de agosto de 1967, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria del Valle de Valdelucio (Burgos), Paúles del Agua (Burgos), Santiago de Abad y Santa María de Labacengos (La Coruña) y Santa María de los Angeles (Brión-La Coruña). («B. O.» del 4 de septiembre de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 18 de septiembre de 1967 se publican los Decretos 2.195/67 a 2.235/67, del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de agosto de 1967, por los que se declaran de utilidad pública las concentraciones parcelarias de Escuadro Rellas (Pontevedra), Manduas-Chapa (Pontevedra), Cacheira y Recesende (La Coruña), Guimarey (Pontevedra), Rubín (Pontevedra), Arcos de Fornos (Pontevedra), Calobre (Pontevedra), San Miguel de Cora (Pontevedra), Riobo (Pontevedra), San Miguel del Campo-Faramontaos (Orense), Perrelos (Orense), La Manchica (Orense), Lamas-Calde (Lugo), Santa eGrtrudis de Samos (Lugo), Cela (Lugo), Los Villares (Lugo), Labio (Lugo), Sasdonigas (Lugo), Limiñón-Cosmenagos-Vivente (La Coruña), Villaronte (Lugo), Santa Leocadia (Lugo), Fornelas (Lugo), Sante (Lugo), Vidal (Lugo), Fornea (Lugo), Abegondo-Mabogondo-Cabanas-Cerneda-Viones (La Coruña), Santa Eulalia de Villacoba (La Coruña), Quintas-Padernc-Obre (La Coruña), San Juan de Lousane (La Coruña), San Juan de Calo (La Coruña), Vi-

lar-Rebordelos (La Coruña), San Lorenzo de Granja (La Coruña), Santa Eulalia de Codeso (La Coruña), Santiago de Boado (La Coruña), Santiago de Andeade (La Coruña), Santa Cristina de Fecha (La Coruña), Santa María de Grijoa (La Coruña), Santa Cruz de Moeche (La Coruña), Senra Cardama (La Coruña), San Juan de Vitre (La Coruña) y Santo Tomás de Salto (La Coruña).

En el «Boletín Oficial» del 20 de septiembre de 1967 se publican otras once Ordenes del mismo Departamento y fecha 11 de dicho mes, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Matacabras (Avila), Vecilla de la Polvorosa (Zamora), Almarall (Soria), Villalpando (Zamora), San Pedro de la Viña (Zamora), Valdenebro de los Valles (Valladolid), Larrayoz-Nuin (Navarra), Ororbía (Navarra) y Loranca de Tajuña (Guadalajara).

En el «Boletín Oficial» del 21 de septiembre de 1967 se publican otras seis Ordenes del citado Ministerio y fecha 11 de dicho mes, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de caelices el Chico (Salamanca), Atondo (Navarra), Fuentelviejo (Guadalajara), Coomonte (Zamora), Vian (Pastoriza-Lugo) y Magazos (Avila).

En el «Boletín Oficial» del 23 de septiembre de 1967 se publican otras dos Ordenes, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Pinillos de Polendos (Segovia) y Tardebrábano (Guadalajara).

En el «Boletín Oficial» del 25 de septiembre de 1967 se publica otra Orden del citado Ministerio y fecha 3 de agosto pasado, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Berriosuso-Ballarían (Navarra).

En el «Boletín Oficial» del 29 de septiembre de 1967 se publican otras tres Ordenes del Ministerio de Agricultura, y fecha 11 de dicho mes, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Micereces de Tera (Zamora), Ilana-A'dovera (Guadalajara) y Hontaibilla (Segovia).

En el «Boletín Oficial» del 3 de octubre

de 1967 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 20 de septiembre pasado, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Luci-Villarño (La Coruña).

En el «Boletín Oficial» del 4 de octubre de 1967 se publican otras dieciséis Ordenes del referido Departamento y fecha 20 de septiembre último, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Gazolaz (Navarra), Santa María de Vaamonde (Teo-La Coruña), Galápagos (Guadalajara), Sagües (Navarra), Berberana (Burgos), Valle del Bas (Oviedo), Santa María de Oin (La Coruña), Cerceda (Corgo-Lugo), Javirragay (Huesca), Villarta de Bureba y Zuñeda (Burgos), San Miguel de Raris (La Coruña), Canos (Soria), Beltejar (Soria), Fuente el Olmo de Fuentidueña (Segovia), Villalobos (Zamora) y Santa María de Culiña (Oza de los Ríos, La Coruña).

En el «Boletín Oficial» del 9 de octubre de 1967 se publican otras dos Ordenes del referido Ministerio y fecha 3 de dicho mes, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Agujones (Pontevedra) y Genevilla (Navarra).

En el «Boletín Oficial» del 11 de octubre de 1967 se publican los Decretos 2.449/67 a 2.468/67 del mismo Departamento y fecha 16 de septiembre último, por los que se declara de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Noharre (Avila), Palacios Rubios (Avila), Villoviado (Burgos), Villanueva de Teba (Burgos), Fuenteceras de Chillarón (Cuenca), Estriegana (Guadalajara), Valfermoso de Tajuña (Guadalajara), Masegoso de Tajuña (Guadalajara), Alhóndiga-Fuentealcina y Berniches (Guadalajara), Coirós (La Coruña), Santa Cruz de Campolongo (La Coruña), O'ombrada (Segovia), Mezquetillas (Soria), Fuentetecha (Soria), Quintanilla de Tres Barrios (Soria), Rielvels (Toledo), Vicareces (Valladolid), Milles de la Polvorosa (Zamora), Guarrate (Zamora) y Fuentesauco (Zamora).

## Campaña cerealista 1967-68

Circular 410, del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de junio de 1967, por la que se dictan normas de recepción, compra y venta de trigo y otros productos durante la campaña 1967-68. («B. O.» del 5 de septiembre de 1967.)

## Centrales Lecheras

Ordenes de la Presidencia del Gobierno, fecha 21 de agosto de 1967, referentes a Centrales Lecheras en Zamora (capital) y Madrid (capital). («Boletín Oficial» del 6 de septiembre de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 29 de septiembre de 1967 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 26 de

dicho mes, por la que se autoriza la venta al público de leche certificada, higienizada a una explotación de Pozuelo de Alarcón (Madrid).

En el «Boletín Oficial» del 30 de septiembre de 1967 se publican otras seis Ordenes del citado Ministerio y fecha 27 del referido mes, referentes a Centrales Lecheras instaladas en Lérida (capital), Burgos (capital), Cáceres (capital), Zamora (capital) y Murcia (capital).

## II Concurso Internacional de Recolección Mecánica de Remolacha Azucarera

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 24 de agosto de 1967, por la que se falla el II Concurso Internacional de Recolección Mecánica de Remolacha Forrajera. («B. O.» del 6 de septiembre de 1967.)

## Sectores Industriales agrarios de interés preferente

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 14 de agosto de 1967, por las que se declaran comprendidos en sectores industriales agrarios de interés preferente a un matadero general frigorífico a instalar en Gordejuela (Vizcaya) y una central horto-frutícola en Villama-colum (Gerona). («B. O.» del 9 de septiembre de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 18 de septiembre de 1967 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 8 de dicho mes, por la que se declara incluida en el sector industrial agrario de interés preferente a una central horto-frutícola a instalar en Abrera (Barcelona).

En el «Boletín Oficial» de la misma fecha se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 9 del citado mes, por la que se declara comprendida en sector industrial agrario de interés preferente la ampliación de una central lechera en Madrid (capital).

En el «Boletín Oficial» del 20 de septiembre de 1967 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 9 de dicho mes, por la que se declara comprendido en sector industrial agrario de interés preferente a un matadero frigorífico a instalar en Calamocha (Teruel).

## Supresión e Integración de Organismos de la Administración Civil del Estado

Decreto 2.149/67, de la Presidencia del Gobierno, fecha 19 de agosto de 1967, sobre supresión e integración de Organismos en la Administración Civil del Estado. («B. O.» del 15 de septiembre de 1967.)

### Instalaciones frigoríficas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 9 de agosto de 1967, por la que se aprueba el proyecto definitivo de una instalación frigorífica rural a instalar en Alagón (Zaragoza). («B. O.» del 18 de septiembre de 1967.)

### Ordenación rural

Decretos 2.297/67 a 2.298/67, del Mi-

nisterio de Agricultura, fecha 19 de agosto de 1967, por los que se declaran sujetas a ordenación rural las comarcas de La Estrada (Pontevedra) y Nordeste de Lugo (Lugo). («B. O.» del 19 de septiembre de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 11 de octubre de 1967 se publican los Decretos 2.469/67 a 2.471/67 del mismo Departamento y fecha 16 de septiembre de 1967, por los que se declaran sujetas a ordenación rural las comarcas de Valle del Río Asón (Santander), Roa (Burgos) y Carranza (Vizcaya).

### Actas de estimación de riberas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de septiembre de 1967, por la que se aprueba el acta de estimación de riberas probables del río Porma, en el término municipal de Mansilla-Mayor (León). («B. O.» del 20 de septiembre de 1967.)

### Conservación de suelos

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de septiembre de 1967, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos de varias fincas situadas en los términos municipales de El Darro (Granada), Hellín y Tobarra (Albacete), Cabezas Rubias (Huelva), Alicún de Ortega (Granada), Gorafe (Granada) y Moraleta de Zafayona (Granada). («B. O.» del 21 de septiembre de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 22 de septiembre de 1967 se publica otra Orden del citado Ministerio y fecha 11 de dicho mes, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca situada en el término municipal de Montefrío (Granada).

En el «Boletín Oficial» del 25 de septiembre de 1967 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de septiembre, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca situada en el término municipal de Villanueva de los Castillejos (Huelva).

En el «Boletín Oficial» del 28 de septiembre de 1967 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 11 de dicho mes, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos en varias fincas de los términos municipales de Caravaca y Cehegín (Murcia).

### Ganadería diplomada

Resolución de la Dirección General de Ganadería, fecha 18 de julio último, por la que se otorga el título de ganadería diplomada a una explotación de ganado porcino instalada en Fuensalida (Toledo). («B. O.» del 22 de septiembre de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 28 de septiembre de 1967 se publica otra Resolución de la Dirección General de Ganadería, fecha 28 de julio de 1967, por la que se otorga el título de ganadería

diplomada a una explotación situada en el término municipal de Marmolejo (Jaén).

### Tratamiento obligatorio contra el repollo del olivo

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 16 de septiembre de 1967, por la que se fijan las zonas de tratamiento obligatorio contra el repollo del olivo en la campaña de otoño. («Boletín Oficial» del 23 de septiembre de 1967.)

### Acción concertada de ganado vacuno

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 26 de septiembre de 1967, por la que se establece nueva prórroga para solicitar los beneficios de la acción concertada de ganado vacuno de carne. («Boletín Oficial» del 27 de septiembre de 1967.)

### Planta desecadora de pimiento

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 20 de septiembre de 1967, por la que se aprueba el proyecto definitivo de una planta de desecación de pimiento a instalar en Huercoál Overa (Almería). («B. O.» del 28 de septiembre de 1967.)

### Vías pecuarias

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 22 de septiembre de 1967, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Cuenca de Campos (Valladolid), Casas del Monte (Cáceres), Cuéllar (Segovia), Tabernes de Valldigna (Valencia), Montealegre (Valladolid) y Medina-Sidonia (Cádiz). («Boletín Oficial» del 4 de octubre de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 6 de octubre de 1967 se publican otras dos Ordenes de citado Ministerio y fecha 22 de septiembre de 1967, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Azuqueca (Guadalajara), Jerez de la Frontera (Cádiz) y Buitrago (Madrid).

En el «Boletín Oficial» del 7 de octubre de 1967 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 22 de septiembre de 1967, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Terroso (Zamora).

En el «Boletín Oficial» del 10 de octubre de 1967 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura y fecha 30 de septiembre de 1967, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Zuera (Zaragoza).

En el «Boletín Oficial» del 13 de octubre de 1967 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 30 de septiembre último, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Belchite (Zaragoza).

# Consultas

## Caída de frutos cítricos.

### Un suscriptor.

Las naranjas que se remiten son navels, pero de todas las variedades siguen desprendiéndose de los árboles. Se pregunta:

1.º ¿Obedece la causa a efectos climatológicos o más bien a alguna nueva plaga que las ataca y obliga a caerse?

2.º Forma de lucha y época de los tratamientos para prevenirse contra estos efectos (un artículo publicado en la prensa de Valencia culpaba al agricultor; pero sin aclarar causas ni dar solución).

3.º ¿Puede obedecer el desprendimiento a la forma de cultivo? ¿Al abonado tradicional? ¿Al rolo con foliares?

4.º ¿Influye la técnica del «NO CULTIVO» en esta caída masiva de frutos? (interesaría conocer bibliografía sobre este sistema y si es conveniente o no adaptarlo al cultivo de agrios).

5.º ¿Influye el uso de herbicidas en esta caída de frutos? (interesaría conocer bibliografía sobre este sistema y si es conveniente o no adaptarlo al cultivo citrícola).

### Contestación a sus preguntas:

1.º No hemos encontrado causa parasitaria clara, es muy probable que se deba a causas fisiológicas.

2.º Forma de lucha y época de tratamiento para prevenirse contra estos efectos: Es muy difícil de darlo y depende de las condiciones climáticas del año. Fundamentalmente, el uso moderado y a tiempo del agua, según las condiciones específicas del año, protegen mucho contra la caída de los frutos.

3.º No creemos que ni las prácticas culturales normales ni los abonados influyan en la caída de estos frutos.

4.º Creemos que no.

5.º Los herbicidas usados a destiempo y en momentos desfavorables pueden provocar, desde luego, caídas de fruto, pero no creemos que sea este su caso.

En cuanto a bibliografía general sobre temas de naranjo, les recomendamos la agrupación de publicaciones realizadas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas sobre este tema y que puede adquirir en la Librería Agrícola de Madrid.

Eloy Mateo Sagasta,  
Ingeniero agrónomo

5.299

## Duración de aparcería.

### Vda. e hijos de J. Pellisé, Puigvert (Lérida).

Tengo un mediero desde hace bastantes años—diez o quince—de palabra. Se le da todo, o sea, abono y semilla, y entonces partimos el fruto, la mitad para cada uno. Para sacarlo, aquí hay la costumbre de avisarle con un año de anticipación si son cereales. Ahora me pide que le deje hacer alfalfa, pero no quiero porque dicha finca tiene que ir a otro al morir el propietario. El mediero me dice que hagamos un papel y él se irá.

La pregunta es: ¿Hay forma de dejarle hacer alfalfa y que cuando ocurra lo antes dicho él se vaya sin poder reclamar nada? Si hay forma, díganme la manera y cómo se tiene que hacer, enviándome copia de algún documento, si es posible.

También les ruego la contestación rápida, pues tiene que hacer otros cultivos para la alfalfa.

Según rumores, la costumbre de por aquí es que si le dejas hacer alfalfa, no lo puedes sacar entre cinco a diez años.

Conforme dispone el artículo 44 del Reglamento de la legislación de arrendamientos rústicos, las aparcerías se rigen, en primer lugar, por los pactos y condiciones que libremente estipulen las partes contratantes en cuanto no se opongan a las normas establecidas en aquel Reglamento.

En el artículo 49, párrafo 2.º, se establece que las aparcerías concertadas voluntariamente durarán como mínimo una rotación de cultivo, sin derecho a prórroga más que por la voluntad expresa de ambas partes contratantes.

Conforme a estas disposiciones, en el contrato de aparcería que suscriban ustedes con la finalidad de que se siembre alfalfa, pueden concertar el plazo de duración que deseen, siempre que no sea inferior a una rotación de cultivo, necesaria para el cultivo que se proponga realizar.

En estas condiciones, la aparcería terminará al transcurrir aquel plazo, y así en el artículo 47 del citado Reglamento se establece como una de las causas de desahucio la terminación del plazo fijado en el contrato.

La muerte del propietario no da lugar a la terminación de la aparcería, pero el que herede la finca de que se trata, se subrogará en el contrato. De forma que si el propietario actual concierta la aparcería por el plazo mínimo, es decir, durante una rotación de cultivo, cuando él fallezca podrá su heredero dar por terminado el contrato e incluso desahuciar al

aparcerero, en su caso, cuando termine aquella rotación o plazo.

Una vez que termine el contrato de aparcería, no debe prorrogarse, y si se desea que continúe el mismo aparcerero, deberá suscribirse nuevo contrato, de forma que siempre esté en vigor un plazo contractual y una prórroga del contrato anterior.

*Ildefonso Rebollo Dicenta,*  
Abogado

5.300

*Casas prefabricadas.*

**T. Solís, Nava de Santiago (Badajoz).**

*Ruego me informen Casa que se dedique a construir casitas de madera para habitar los pastores en el campo y que por su forma de construcción sea fácilmente transportable y desmontable.*

*Si tuvieran planos o algo así que facilitase la construcción aquí, mucho mejor.*

Como relación de empresas que prefabrican casas y pabellones puedo darle las siguientes (que son las que yo conozco):

*Edipresa.* Avda. del Generalísimo, 20. Madrid.

*Soule.* Agente comercial colegiado: don José Redruello. Aduana, 15. Madrid.

*Elorza y Cía., S. L.* Alcalá, 45. Madrid.

*Uralita, S. A.* Núñez de Balboa, 20. Madrid.

*S. A. Bosuga.* Camino Fontfreda, s/n. Moncada y Reixach (Barcelona).

*Maderas Industriales Calvo e Hijos.* Arcos, s/n. Burgos.

*Hederados de M. Casana.* Santo Domingo, 3. Sevilla.

*Construcciones Metálicas Ullod.* Fca.: La Llacosta (Barcelona). Ofc.: Templarios, 14. Barcelona.

*Ribas y Pradell, S. A.* Sicilia, 93. Barcelona.

*Durisol-Comelsa.* P. de Gracia, 11 a-6.º Barcelona.

*Construcciones Prefabricadas, S. L.* Núñez de Balboa, 61. Madrid.

*Uniseco.* Narváez, 10. Madrid.

*Hijos de Lantero, S. A.* Serrano, 134. Madrid.

*Vilarrasa, S. A.* P. del Rey, 12. Madrid.

*Richardson Ibérica, S. A.* Princesa, 1. Madrid.

En uno de los números próximos de esta revista he de dedicar un artículo divulgador sobre la oportunidad de tales construcciones.

*José M.ª de Soroa y Pineda,*  
Ingeniero agrónomo

5.301

*Instalaciones para cultivos hidropónicos.*

**Doña Ana Rita Robles, Torreblascopedro (Jaén).**

*Les ruego que me informen sobre fabricantes o vendedores de instalaciones para cultivos hidropónicos.*

La mayoría de las instalaciones de cultivos hidropónicos han sido realizadas por sus dueños siguiendo ideas que han adquirido de la lectura de publicaciones sobre este tema.

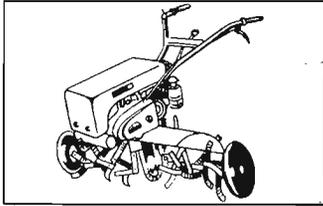


*Para cada ocasión  
un insuperable vino.*

# A-H<sup>®</sup>

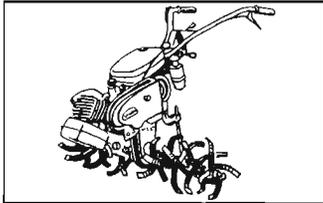
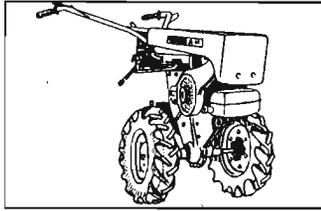
# SIMBOLO DE CALIDAD

## VIRGINIA AH



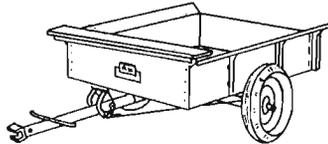
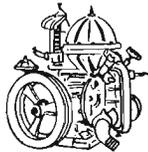
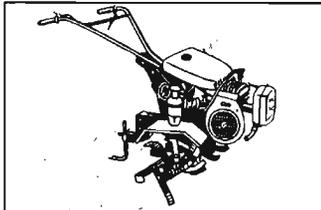
← C - 2070  
7 c. v. 2 velocidades  
Motor Villiers

C - 85  
7,5 c. v. 3 velocidades  
2 adelante y 1 atrás →

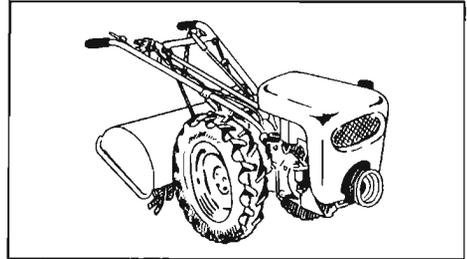


← C - 2070  
7 c. v. 2 velocidades  
Motor JLO 150 c. c.

C - 45  
4,5 c. v. 2 velocidades  
Motor JLO 98 c. c. →

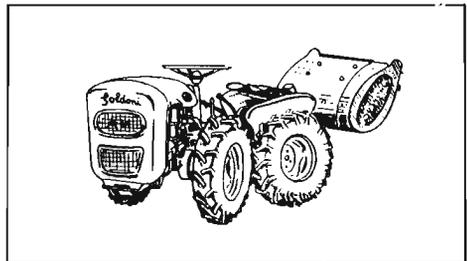


## AH GOLDONI



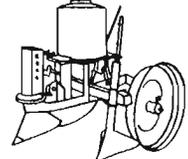
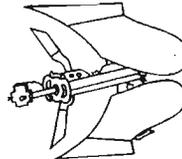
### MOTOCULTORES

8 - 12 - 14 c. v.  
3 y 4 velocidades

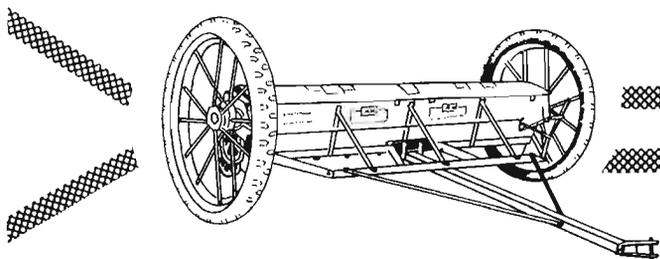


### TRACTORES

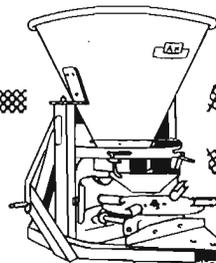
12 y 14 c. v.



## DISTRIBUIDORAS DE ABONO A-H



SISTEMA PLATILLOS



CENTRIFUGAS



ANDRES HERMANOS, S. A. - Vicente, 20 (Delicias) - ZARAGOZA

Si desea orientarse sobre bibliografía sobre cultivos hidropónicos puede leer la consulta aparecida en la revista AGRICULTURA de julio de este año, página 395.

Además de la bibliografía que allí indiqué puede usted incluir los dos libros siguientes:

*Cultivo hidropónico de las plantas*, de Carleton Ellis y M. W. Swaney. Ediciones Interciencia. Costanilla de los Angeles, 15. Madrid, 1967, y *Comercial Hidropónicos*, Dr. Maxwell Bentley. Bendon Books. Johannesburg, 1959.

En España hay varias instalaciones de cultivos hidropónicos, y si va por Madrid puede ver las dos siguientes:

1. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. Registro de Variedades. Avda. de Puerta de Hierro. Un esquema de esta instalación lo publicó su autor, mi compañero don Joaquín Miranda, en el 16 Congreso Internacional de Horticultura, celebrado en Bruselas en 1962, y que aparece en el libro del Congreso en sus páginas 308 a 312.

2. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias. Carretera de La Coruña, kilómetro 7.

El Dr. O. Gómez de Molina, Paseo de La Habana, núm. 12. Madrid-16, es representante de la Casa americana «Hydroponics, Inc.», que monta instalaciones prefabricadas de cultivos hidropónicos, a donde puede dirigirse para la información correspondiente.

José Ruiz Santaella,  
Ingeniero agrónomo

5.302

**Tatuaje para cerdos.**

**Un suscriptor.**

*Les agradecería me dijese si hay algún sistema eficaz de tatuaje para cerdos de pelo negro, y caso de haberlo, si lo saben, el precio o Casa que lo vende. De no ser por tatuado, desco saber si existe cualquier otro método para la identificación de dicho animal.*

Tratándose de ganado porcino, no se puede hablar de «un sistema eficaz de tatuaje», porque no lo hay o al menos nosotros no lo conocemos. Existen, eso sí,

procedimientos que cumplen mejor o peor el cometido, pero sin llegar, en ningún modo, a ser sistemas eficaces.

Los cerdos de capa clara son mejores para tatuar en la cara interna de la oreja con tintas oscuras. Si las tenazas son buenas y la tinta de primera calidad, la operación suele dar bastante buenos resultados, pero en el ganado de capa oscura las dificultades aumentan, pese a que existen tintas blancas o amarillas muy buenas que facilitan bastante la operación.

La Administración de esta revista le dará a su petición la dirección de la Casa proveedora de tenazas y tintas que, a nuestro entender, son de muy buena calidad.

Félix Talegón Heras,

Del Cuerpo Nacional Veterinario

5.303

**Lucha contra las urracas.**

**D. J. Agelet, Lérida.**

*En una finca de las que poseo se presentan gran cantidad de urracas (en catalán «garsas») que, a medida que van madurando las frutas y las uvas las van picoteando, causando bastantes perjuicios. ¿Qué remedio práctico habría para proceder a su exterminio o cuando menos ahuyentarlas?*

Existen en el mercado varios productos que son de buenos resultados.

Uno de ellos Akorol a base de Difenilguanidina, puede pedirse a Química Ibérica, S. A. Almagro, 26. Madrid-4.

Otros dos preparados: Morkit P. M. y Sanex anti-pájaros Cruz Verde, S. A. Núñez de Balboa, 118. Madrid-6, y en Productos Cruz Verde, S. A. Consejo de Ciento, 143. Barcelona, respectivamente.

Están formulados a base de Antraquinona.

Por cualquiera de ellos que se decida siga exactamente las instrucciones para su empleo que deben acompañar a los envases.

Manuel Arroyo,  
Ingeniero agrónomo

5.304

PARA UNA BUENA PLANTACION

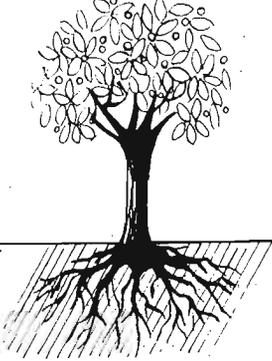


APORTE

**TURBA-HUMER**

Mejor enraizamiento  
Corrige las carencias  
Retiene la humedad  
Distribuidor: S.A. CROS

EN ABONADOS DE PRODUCCION



# MACAYA AGRICOLA, S. A.

Representante exclusivo para España de  
CHEVRON CHEMICAL CO. ORTHO DIVISION  
RICHMOND, CALIFORNIA (U. S. A.)

## FRUTICULTORES-AGRICULTORES

Tratad vuestros melocotoneros y paraguayos a la caída de las hojas con:

### C O P S I N

o

### C O P R A N T O L

los cicloruros de cobre micronizado de más alta calidad

Destruir las babosas y caracoles con un enérgico tratamiento de

### H E L I T O X

cebo envenenado de doble acción

para controlar nematodos, hongos del suelo y semillas de malas hierbas utilizad

### D I - T R A P E X

eficaz desinfectante de suelos

**CENTRAL. - BARCELONA:** Vía Layetana, 28.  
**SUCURSALES. - MADRID:** Los Madrazo, 22.  
**VALENCIA:** Paz, 28.  
**SEVILLA:** Luis Montoto, 18  
**LA CORUÑA:** P.º de Ronda, 7 al 11.  
**MÁLAGA:** Tomás Heredia, 24.  
**ZARAGOZA:** Escuelas Pías, 6.

Depósitos y representantes en las principales plazas

## Visita a una finca.

D. Francisco Girona, Carlet (Valencia).

*En la página 406 del número de agosto próximo pasado viene un artículo sobre el cebadero de ganado lanar en la Encomienda de Mudela, muy interesante y que, si lo permiten sus explotadores, me interesaría visitar. Por favor, díganme dónde debo dirigirme y a quién para solicitar permiso de visita.*

Creemos que no habrá dificultad ninguna en visitar la finca citada, y perteneciendo ésta al Instituto Nacional de Colonización creemos preferible que se ponga usted en relación con el delegado de dicho Instituto en Valencia, que es don José Rafael Giménez Casalíns, cuya oficina está en Salamanca, 16, tels. 27 15 21 y 27 57 60, y seguramente dicho señor le facilitará la visita.

Redacción,

5.305

## Abonado de praderas.

### Un suscriptor.

*Les agradecería me indicaran alguna monografía sobre abonados de prados, para mejora y aumento de la producción praterense.*

Si, como me imagino, la información sobre abonado de prados que necesita es para aplicarla en la región asturiana entonces le recomiendo los tres boletines siguientes publicados por los Servicios de Fomento Agro-Pecuario de la Sociedad Nestlé, AEPA.

Núm. 1: Abonos minerales y su utilización en las praderías.

Núm. 2: Las praderías temporales pueden transformar vuestra economía.

Núm. 3: Siembras de verano.

El primero trata aspectos relacionados con el abonado de praderas espontáneas. Los otros dos se refieren al abonado, especialmente de implantación en praderas establecidas por siembra. Los tres boletines se refieren a experiencias realizadas en la provincia de Santander y, por tanto, medios análogos al suyo.

Si quiere usted profundizar más en estas cuestiones le recomendamos los capítulos que a abonado se refieren en el libro: «Producción de forrajes», de J. Duthil, traducido por el Ingeniero agrónomo señor De la Vega y recientemente publicado por Mundi-Prensa.

Manuel del Pozo.  
Ingeniero agrónomo

5.306

## Reparto de beneficios en un proindiviso.

### Un suscriptor, Castellón.

*Los hermanos A y B poseen en común y proindiviso el patrimonio heredado de sus padres. A es varón y tiene tres hijos ya mayores; B es mujer, soltera y con profesión propia. Ambos*

hermanos están y han estado siempre en inmejorables relaciones. A y sus tres mencionados hijos dirigen, gestionan y trabajan, sin apenas cooperación de asalariados, por tanto personalmente el patrimonio común que se compone de los siguientes cultivos por orden decreciente de extensión: olivos, almendros, melocotón y albaricoque en secano, y naranjos y huerta en regadío. Igualmente integra aquel patrimonio una granja avícola dirigida y gestionada por los mismos que los cultivos; pero la parte laboral está encargada a asalariados o aparceros. Todos los gastos, así como todos los medios de producción (tractores, aperos, máquinas, abonos, productos, etc.) se pagan y son propiedad común de los dos hermanos.

Se pregunta cómo han de repartir los beneficios netos o líquidos, entre sí, los dos hermanos, dentro de las normas de las ciencias económicas.

Para repartir los beneficios obtenidos en la explotación agropecuaria objeto de consulta se pueden seguir diversos métodos según los criterios que se adopten.

El método más sencillo para efectuar dicho reparto, de acuerdo con los datos de que se dispone, es considerar a los familiares que trabajan como asalariados. Para lo cual se asignará a estos familiares unos salarios en consonancia con el trabajo que efectúan en la explotación, imilares a los que rigen en la zona donde está situada dicha explotación.

También se remunerará la dirección y gestión empresarial, la cual puede ser o bien un tanto por ciento neto obtenido en el conjunto de la explotación agropecuaria o una atribución anual o mensual.

De esta forma los familiares que permanecen en la explotación reciben una compensación monetaria por los trabajos que está efectuando.

En consecuencia el reparto de los beneficios netos obtenidos en la explotación agropecuaria, que repartirá por partes iguales entre los dos copropietarios.

Jesús Esteban Fernández,  
Ingeniero agrónomo

5.307

### Recría de terneros.

#### V. Vañó, Madrid.

Tengo una nave de 72 por 12, a un kilómetro de Guadalajara. Quiero dedicarla a la recría de terneros y quisiera saber:

1.º Las cabezas de ganado que se podrían alojar.

2.º Si me podrían facilitar gratuitamente plano para su instalación interior.

3.º Qué tratado me aconsejan para su manejo.

4.º Dónde podría adquirir estos terneros con más garantías; y

5.º Saber si el Estado facilita algún crédito para la adquisición de este ganado.

Si la nave la dedica usted exclusivamente a terneros entonces puede llegar a albergar 150 a 200 anima-

les dependiendo del tipo de animal y distribución interior que quiera o pueda usted dar al edificio. En estabulación libre, si además cuenta usted con posibilidad de construir corrales anejos, puede llegar a la cifra mayor que le apuntamos.

En el diseño del establo debe preocuparle especialmente los problemas de ventilación y regulación de la temperatura.

Desde hace un par de años el Ministerio de Agricultura está llevando a cabo el programa titulado «Acción concertada para la producción de carne de vacuno», por el que se conceden subvenciones, créditos, beneficios fiscales y otros a aquellos ganaderos que se comprometan a montar explotaciones con 30 cabezas como mínimo que sean sacrificados con menos de veintidós meses de edad y más de 350 kilogramos de peso vivo.

El Servicio de Extensión Agraria, en colaboración con el Servicio de Acciones Concertadas del Ministerio de Agricultura, ha publicado un extenso folleto en el que se recoge toda la legislación sobre este programa, además se incluyen las normas sobre tramitación de expedientes, ideas generales sobre construcciones y manejo apropiados del ganado y otras informaciones de interés.

En líneas generales, las subvenciones que se conceden alcanzan el 10 por 100 de las inversiones. Los créditos, por otro lado, comprenden el 70 por 100 de las inversiones y el 50 por 100 del total del capital circundante que incluye el coste de adquisición del ganado, alimentación, mano de obra y otros gastos de la explotación.

Sin embargo, los planes para las modificaciones de edificios correspondientes debe usted lograrlos particularmente. Solamente cuando las inversiones sobrepasen una cierta cantidad se exige la presentación de un proyecto completo firmado por técnico competente.

Además del folleto que antes le mencionábamos puede serle útil la consulta de las siguientes publicaciones:

- La vaca. Servicio de Extensión Agraria.
- Explotación práctica de terneros. J. H. B. Roy. Manuales de técnica agropecuaria. Editorial Acribia. Zaragoza.

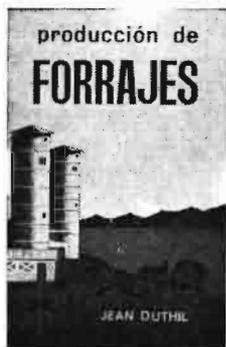
Finalmente, nos es imposible aconsejarle sobre el sistema de compras de terneros de garantía. El mercado está muy alto por la gran demanda que existe. Lo normal es ir a comprar este ganado a las ferias típicas, especialmente Talavera de la Reina y todas las de Asturias y Santander. Ahora bien, como ya puede imaginarse la compra en feria no ofrece grandes garantías y todo depende de la experiencia y vista del comprador. Las ganaderías que podrían ofrecer garantías son las que justamente dedican una mayor parte de las crías a la recría y, por tanto, no pueden tomarse como suministradores de terneros en número importante. El Gobierno, ante la gran demanda existente de terneros, se ha planteado en varias ocasiones la conveniencia de realizar alguna importación. Sin embargo, aún no se ha decidido nada sobre el asunto.

Manuel del Pozo,  
Ingeniero agrónomo

5.308

# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA



*Producción de forrajes.*—JEAN DUTHIL.—Traducido por J. I. DE LA VEGA. Prólogo de M. DEL POZO.—Ediciones Mundi-Prensa.—Madrid, 1967.—373 páginas.

El ingeniero agrónomo JEAN DUTHIL, sobradamente conocido como especialista en el cultivo y producción de praderas, ha publicado recientemente su libro sobre "Producción de

forrajes", que ha sido rápidamente recogido y traducido en nuestro país.

El libro va dirigido a todos aquellos interesados en profundizar en materia de tan gran actualidad. Puede constituir este libro un manual indispensable en la enseñanza a técnicos medios y superiores, en la seguridad de que supone una completa puesta al día de todos los conocimientos actuales sobre producción pratense y forrajera.

Resulta especialmente interesante la utilización de este libro en la enseñanza por su ordenación pedagógica y una presentación clara de todos los asuntos. Tienen generalmente los técnicos franceses la gran virtud de presentar incluso los puntos más oscuros y de difícil comprensión de forma fácil a la penetración del lector. Tanto es así que en ocasiones esta diáfana presentación hace aparentar como resueltos problemas que distan mucho de estarlo.

Después de una introducción en la que se encuadra la importancia económica del cultivo pratense y forrajero, se divide el libro en trece capítulos.

En los dos primeros se hace una descripción de las especies gramíneas y leguminosas de mayor interés pratense, así como su reacción y capacidad de adaptación a distintos factores ecológicos.

Modernamente, se han logrado grandes avances en la mejora de la productividad de pastos; ello ha sido posible gracias a una mayor comprensión de la fisiología de las plantas que componen su vegetación. La fisiología de gramíneas y leguminosas es el tema que, enfocado de forma muy práctica, se trata en el capítulo tercero.

En los dos capítulos siguientes se estudia la hierba como alimento y, en consecuencia, los sistemas de explotación de las praderas con el fin de obtener la máxima producción de las mismas y un mejor aprovechamiento del ganado. Se intenta aquí el empalme, a todas luces imprescindible, del fitotécnico con el zootécnico, cosa fundamental para esta clase de cultivos.

En los capítulos seis a once se expone de manera detallada todo lo referente al cultivo de praderas temporales y forrajes anuales: fertilización, labores, elección de especies y variedades, dosis de siembra, alternativas, etc.

En la producción de forraje es preciso abordar el problema de su falta de homogeneidad. Es decir, hay épocas del año en que el forraje se produce en gran cantidad, de forma que el ganado no puede consumirlo todo, mientras que en otros momentos es tan baja que es preciso la importación de piensos, a menos que se conserven los sobrantes de aquellas épocas de plétora. Tradicionalmente, dos son los métodos de conservación de forrajes: el desecado o henificación y el ensilado. A tan importantes temas se dedican los dos últimos capítulos del libro.

Se añaden una serie de anejos de gran utilidad, como son claves para la determinación y clasificación de plantas y semillas de interés pratense y para el reconocimiento de las enfermedades más corrientes.

Todo el libro se encuentra, por añadidura, ilustrado con extensas notas del traductor, el ingeniero agrónomo señor De la Vega, que continuamente hace referencia a la situación española.

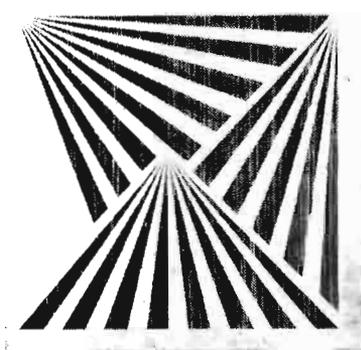
En resumen, un libro importante en la biblioteca de técnicos y agricultores preparados, inquietos por estos problemas. Especialmente insistimos en el interés de los primeros capítulos, que de forma amena y clara presentan los conocimientos más actuales sobre botánica, ecología y fisiología, materias básicas para cualquier tipo de mejora que pretenda abordarse.

Ministerio de Agricultura

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACIÓN

MEMORIA

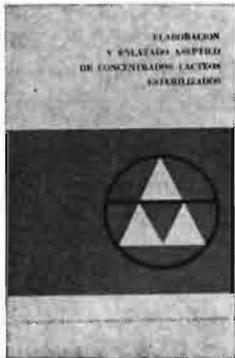
Octubre 1939 - Diciembre 1965



Ministerio de Agricultura: Instituto Nacional de Colonización. Memoria 1939-1965. — Un volumen de 361 páginas con profusión de láminas en color, fotografías y gráficos. — Madrid, 1967.

Se ofrece en esta magnífica publicación una síntesis de los fines para los que fue creada, bajo la dependencia del Ministerio de Agricultura, el Instituto Nacional de

Colonización, de sus programas de acción y de las ingentes realizaciones conseguidas desde su fundación, en octubre de 1939, hasta el 31 de diciembre de 1965, agrupadas del modo siguiente: zonas y núcleos de colonización, colonizaciones directas, obras, colonos, explotaciones, auxilios técnicos y económicos para obras y mejoras de colonización local, traslado de familias cuyas tierras quedaron inundadas por embalses, trabajos efectuados por el Parque de Maquinaria del I. N. C. a comarcas siniestradas. Termina el volumen con una lista de las publicaciones de dicho organismo.



*Elaboración y enlatado aséptico de concentrados lácteos esterilizados.*—SEEHAFER (M. E.).—Estudios agropecuarios de la F. A. O.—Un folleto de 58 páginas.—Roma, 1967.

En junio de 1965, los representantes de la F. A. O. y de la United States Steel Corporation cambiaron impresiones sobre las novedades registradas en los Estados Unidos en

la fabricación de productos lácteos esterilizados. Los participantes en ese cambio de impresiones convinieron en que la preparación de un informe, que costearía la United States Steel Corporation, completaría útilmente los datos contenidos en la publicación de la F. A. O. *La esterilización de la leche.*

La F. A. O. se abstiene normalmente de publicar informes sobre investigaciones, pues considera que existen en las revistas científicas cauces apropiados para ese menester, pero decidió en este caso que la difusión de un informe sobre el problema tendría utilidad práctica, ya que los datos facilitados por la United States Steel Corporation podrían interesar a los técnicos que estudian la cuestión en numerosos países. También se tuvo en cuenta que, según un estudio de mercados efectuado por dicha empresa, los concentrados de leche esterilizados envasados asépticamente en recipientes de metal tendrían probablemente gran aceptación y que, en consecuencia, la publicación de los datos disponibles al respecto podría presentar interés para los fabricantes de otros países.

El texto del informe debe considerarse como un estudio del autor acerca de un proceso técnico todavía en experimentación, basado principalmente en las observaciones de un solo investigador, y se refiere casi exclusivamente a trabajos publicados en los Estados Unidos. Esta es la razón de que el autor sólo trate de un método de envasado, aun cuando quepa suponer fundadamente que haya otras soluciones actuales o futuras igualmente adecuadas. En la lectura del informe deben tenerse presentes las consideraciones expuestas en la monografía de la F. A. O. *La esterilización de la leche* respecto a ciertas cuestiones relacionadas con las

posibilidades de definición de un producto lácteo esterilizado, de la base científica de la esterilización de la leche, de sus problemas teóricos y prácticos y de ciertos detalles de técnicas y procesos de aquélla y de análisis de leches esterilizadas.



*Jardines y flores.*—ALLÚE MORER (Antonio). — Segunda edición. — Un volumen de 292 páginas con numerosas fotografías. — Valladolid, 1967.—Precio, 150 pesetas.

En este libro se recogen una serie de temas relacionados con jardinería y floricultura, tratados por el autor con estilo elegante y ameno. También se tratan en él de otras cuestiones más o menos relacionadas con las que son fundamento del libro. Así, se habla de la ornitología de los jardines, se recopilan una serie de poesías a éstos referentes, trozos de clásicos de nuestro Siglo de Oro, etc. Finalmente, se inserta un calendario detallando las épocas en que se deben sembrar, plantar y abonar las principales especies ornamentales.

#### OBRAS DE PEDRO MELA

- CULTIVOS DE SECANO (2.ª edición). La obra más importante que estudia tan interesante tema.
- CULTIVOS DE REGADIO. Tomo I: Arroz, Sorgo, Maíz, Algodón, Cáñamo, Lino, Ramio, Alforfón.
- CULTIVOS DE REGADIO. Tomo II: Tabaco, Alfalfa, Judía, Soja, Tréboles, Meliloto, Patata, Remolacha.
- EDAFOLOGIA (2.ª edición). Muy ampliada y modernizada.
- EL SORGO. Estudio exhaustivo de esta especie, cuyo cultivo aumenta constantemente.

#### OBRAS DE GARCIA FERNANDEZ

- FERTILIZACION AGRICOLA. Nuevos métodos de abonado racional.
- PODA DEL OLIVO. Obra muy útil para perfeccionar tan importante práctica.

**Pedidos:**

**AGROCIENCIA. San Clemente, 13. Zaragoza**

# Leemos para Ustedes

Por Ricardo Espinosa Franco

Ingeniero agrónomo

## RESEÑAS

- 2.346.—8-4. *La congelación de masas y de panes*, por PODUIN. E-55, núm. 193, VIII/66.
- 2.347.—8-4. *Masa congelada. Variedades de pan, efectos del nivel de bromato sobre el pan blanco*, por LORENZ Y BECHTEL. E-55, núm. 194, IX/66.
- 2.348.—8-4. *Aspectos técnicos del problema del frío en la panadería moderna*, por M. LIDÓN. E-55, núm. 196, XI/66.
- 2.349.—8-4. *Técnicas diversas para la conservación de la fruta en frío*, por BAUDILIO JUSCAFRESA. E-79, núm. 158, II/66.
- 2.350.—8-4. *Aplicación del frío en la conservación de carnes*, por MANUEL FONSECA. E-79, núm. 162, VI/66.
- 2.351.—8-5. *Almacenamiento a granel o en sacos dentro de cinco años*, por J. FAIRCLOUGH. E-55, núm. 195, X/66.
- 2.352.—8-5. *Ensilaje*, por DARÍO P. BIGNOLI. E-77, núm. 273, III/66.
- 2.353.—8-5. *Silos de secado y almacenamiento de granos*, por ANTONIO GRANDA DE CELIS. E-79, núm. 165, IX/66.
- 2.354.—8-5. *Aditivos en el ensilado*. E-120, VI/66.
- 2.355.—8-5. *Ensilado de grano de maíz de elevada humedad*, por GEORGE N. TRIMBERGER. E-120, VIII/66.
- 2.356.—8-5. *Ensilaje conservado al vacío*. E-120, IX/66.
- 2.357.—8-6. *La importancia del aceite de oliva en la alimentación humana*. E-99, núm. 271, VIII/66.
- 2.358.—8-6. *El empleo de los capachos*, por F. EVARISTO SÁNCHEZ. E-99, número 272, VIII/66.
- 2.359.—8-6. *Estudio del enranciamiento de grasas*, por E. SOTO. E-79, número 165, IX/66.
- 2.360.—8-6. *La digestibilidad de las grasas*. E-120, VI/66.
- 2.361.—8-7. *Métodos de ensayo físico de las pastas alimenticias*, por RAFAEL GARCÍA FAURE. E-55, núm. 189, IV/66.
- 2.362.—8-7. *La clave del éxito en molinería*, por OTLWIL KNANFF. E-55, número 189, IV/66.
- 2.363.—8-7. *Datos importantes de los cilindros de molienda*. E-55, núm. 189, IV/66.
- 2.364.—8-7. *El sistema de molienda Bellera*, por GARCÍA FAURE. E-55, núm. 190, V/66.
- 2.365.—8-7. Reseña núm. 2.345.
- 2.366.—8-7. *Defectos del pan debidos a la harina*. E-55, núm. 190, V/66.
- 2.367.—8-7. *Estudios reológicos de las masas de harina*, por M. CHOPIN. E-55, núm. 191, VI/66.
- 2.368.—8-7. *Influencia del plansifter sobre la calidad y la extracción de la harina*. E-55, núm. 192, VII/66.
- 2.369.—8-7. *¿Cenizas de la harina o grado de claridad de la harina?*, por W. SCHAFFER. E-55, núm. 193, VIII/66.
- 2.370.—8-7. Reseña núm. 2.346.
- 2.371.—8-7. Reseña núm. 2.023.
- 2.372.—8-7. Reseña núm. 2.347.
- 2.373.—8-7. *Determinación de las proporciones de productos de trigo semoletero y de trigo panificable en las pastas alimenticias*, por R. GARCÍA FAURE. E-55, núm. 195, X/66.
- 2.374.—8-7. *Revisión básica de enzimas en panificación*, por E. ZIEGLER. E-55, núm. 195, X/66.
- 2.375.—8-7. *Recientes desarrollos en molienda de gran producción*, por WRAGG Y CROFT. E-55, núm. 196, XI/66.
- 2.376.—8-7. Reseña núm. 2.025.
- 2.377.—8-7. Reseña núm. 2.348.
- 2.378.—8-7. *Subproductos de molinería*. E-55, núm. 196, XI/66.
- 2.379.—8-7. *La molturación del maíz*. E-55, núm. 196, XI/66.
- 2.380.—8-7. *Pan conservado indefinidamente. Invento español*. E-55, núm. 196, XI/66.
- 2.381.—8-7. *La técnica moderna de los diagramas y sus repercusiones*, por H. BRANTSTAEDTER. E-55, núm. 197, XII/66.