

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XXXII  
N.º 380

DIRECCION Y ADMINISTRACION :  
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 221 16 88 - Madrid

Diciembre  
1963

|                    |   |                            |                |                |   |                                 |          |
|--------------------|---|----------------------------|----------------|----------------|---|---------------------------------|----------|
| <b>Suscripción</b> | { | España .....               | Año, 150 ptas. | <b>Números</b> | { | España .....                    | 15 ptas. |
|                    |   | Portugal y América latina. | Año, 180 ptas. |                |   | Portugal y América latina ..... | 18 ptas. |
|                    |   | Restantes países .....     | Año, 200 ptas. |                |   | Restantes países .....          | 20 ptas. |

## Editorial

### El aceite de oliva y la exportación

El aceite de oliva es quizá el único producto en el que España tiene la hegemonía mundial, representando el olivar una riqueza nacional, del orden de los doscientos doce mil millones de pesetas. Es también uno de los más caracterizados de nuestros productos exportables a precios competitivos. Un producto de tal significación en la economía agrícola y con acusadas alternativas de producción, exige para su desarrollo normal una continuidad en la demanda del producto. Si importante es que el consumidor español no se deshabitúe al consumo del aceite de oliva, lo es también que nuestros clientes extranjeros dispongan en todo momento, cualquiera que sean las circunstancias, de una oferta estabilizada, tanto en volumen como en precio.

La revalorización de esta riqueza nacional depende, en gran parte, de la expansión comercial del aceite de oliva en el ámbito mundial; pero esta expansión, para que sea verdaderamente eficaz, exige que sea realizada en la mayor proporción posible a través de marcas genuinamente españolas y envasadas en nuestro país. Con este criterio, la política del Gobierno en estos últimos años ha sido dar prioridad y conceder ventajas a las marcas en relación con la exportación a granel.

Pero esta tendencia política, clara y racional, se ha quebrado en el último periodo. En la campaña pasada, en unos momentos en que las posibilidades de exportación eran óptimas, dada la fuerte demanda, que no podía ser atendida por una cosecha deficitaria en toda la cuenca productora, se ordenó primero la suspensión de las exportaciones y más tarde se mediatizaron éstas con un sistema de difícil aplicación y con un gravamen que representaba alrededor del 80 por 100 del valor del producto. Al mismo tiempo se realizaron importaciones de aceites comestibles, en cuantía tan desmedida y paradójicamente exentas de arancel, que provocaron un

excedente en la producción oleícola en un año de cosecha deficitaria.

Tardíamente se trataron de corregir estos errores suavizando las medidas adoptadas, mediante la suspensión del arancel del 6 por 100, la sustitución de la obligación de entrega de un kilogramo de aceite envasado por la de un kilogramo de aceite a granel y dando mayor flexibilidad al gravamen para que fuese adaptable a las circunstancias del mercado. Fruto de esta resolución y de la eficaz gestión realizada por el Sindicato Nacional del Olivo ha sido el que dentro de los dos meses en que tuvieron plena efectividad estas medidas se exportaron del orden de los veintiocho millones de kilos, cifra récord en nuestra demanda habitual de exportación.

Precisamente en ese momento en que se desarrollaban con gran incremento nuestras exportaciones se decretó la libertad total de exportación del aceite de oliva.

Esta medida, que a primera vista parece debería ser saludable, en la práctica no lo ha sido. Con ella se deja desamparada la exportación marquista y, por otra parte, se establece en un momento poco oportuno. Cuando los países productores, agobiados por la previsión de una cosecha excepcional estaban tratando, a través del Consejo Oleícola Internacional, de establecer un precio mínimo para la exportación que evite la competencia desesperada, y a la baja, como consecuencia de la abundancia en la oferta, es precisamente cuando el primer país productor de aceite de oliva se hace insolentario de la angustia que el previsible derrumbamiento de precios ha de afectar a toda la gran familia oleícola.

Consecuencia de todo ello es que se producen manifestaciones en determinados países productores incitando a que no se adquiera aceite de oliva español, a que el Gobierno italiano en defensa de su propia producción establece de nuevo un patentino de 9,60 pesetas por kilo de aceite de oliva, y, en definitiva, mucho tememos pueda repercutir esta medida en la paralización en la venta del aceite de oliva español con destino a la exportación.

# Enfermedades de la nutrición o carenciales

*Por José del Cañizo y Gómez*

Ingeniero agrónomo

En la nutrición del manzano influye poderosamente la buena aireación del suelo, estando éste además libre de humedad estancada o permanente (capa freática a la profundidad mínima de un metro). Es en tales condiciones cuando las raíces tienen el máximo poder absorbente de los elementos nutritivos (nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, manganeso).

Según datos de Chadler (*Journ. Agr. Research*, 1936), las cantidades extraídas por manzanos jóvenes son las siguientes:

|   |            |
|---|------------|
| Nitrógeno (N) ... ..                            | 72 Kg/Ha.  |
| Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) ... .. | 25 Kg/Ha.  |
| Potasa (K <sub>2</sub> O) ... ..                | 95 Kg/Ha.  |
| Cal (Ca O) ... ..                               | 100 Kg/Ha. |

y como resultado de los trabajos de Eidgenos en la Estación Agronómica de Wadenswill (1953), las cantidades de los elementos extraídos del suelo por 100 Kg. de manzanas, son:

|   |            |
|---|------------|
| Nitrógeno (N) ... ..                            | 105 gramos |
| Fósforo (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) ... .. | 63 gramos  |
| Potasa (K <sub>2</sub> O) ... ..                | 140 gramos |

El manzano puede permanecer en producción durante muchos años, a condición de que se le procure un abonado racional y equilibrado; si no se hace así, se producirá el agotamiento del árbol, apareciendo síntomas de carencia de uno o varios elementos nutritivos, sobre todo si está sometido a una poda intensiva.

En el manzano, como en cualquier vegetal, la falta o escasez de alguno de los elementos nutritivos fundamentales (N, P, K) se traduce en pobre desarrollo y deficiente fructificación, aparte de otros síntomas más o menos manifiestos y ca-

racterísticos. Pero conviene advertir que la sintomatología basada en el aspecto, coloración y otros caracteres de los brotes, hojas o frutos, solamente tiene un valor relativo y ha de considerarse, más bien, como indicios y no como signos de diagnóstico, ya que muchos de tales síntomas son comunes a diversas carencias o pueden ser debidos a otras causas. Para confirmar que se trata de una verdadera carencia es preciso recurrir al análisis, aplicando la técnica del *diagnóstico foliar*, que es mucho más seguro y ha venido aplicándose con éxito en árboles frutales.

A continuación se indican los efectos que la escasez o falta, y en ciertos casos el exceso, de los diversos elementos, producen en el manzano, con algunas observaciones relativas a la posible confusión de sus síntomas con otras causas, así como las circunstancias en que suelen presentarse y los remedios aconsejables en cada caso.

## NITRÓGENO.

Es el elemento más importante para la producción de fruto en cantidad, debido al gran desarrollo del follaje, tanto en superficie foliar, como en contenido clorofílico (hojas de color verde intenso), factores ambos que regulan la asimilación del carbono atmosférico.

Así lo han comprobado las investigaciones de varios agrónomos (Hilders y Cowart, Bradford y otros) en distintos lugares y con diferentes variedades de manzano.

La adición de abonos nitrogenados, influye notablemente en corregir la tendencia a la «vecería» o producción alterna de buenas y malas cosechas; favorece también la formación de yemas



Fig. 1

El nitrógeno es el elemento más importante para la producción de frutos «en cantidad». Su carencia o escasez se manifiesta en las hojas del manzano por su pequeño tamaño y pronunciado amarillizo con ligero tinte rojizo. (Según Wallace.)

y brotes fructíferos (dardos o espolones). Por el contrario, la escasez de nitrógeno por la desnutrición y falta de reservas o mal agostamiento, consecutiva a una gran cosecha, es causa de que al año siguiente el árbol no pueda nutrir a todos los frutos formados, dando lugar a la producción vecera. Medida complementaria del abonado para corregir la vecería es la poda racional, para equilibrar el número de yemas de madera y el de botones de flor. En ciertas variedades, el aclareo de frutos contribuye a normalizar las cosechas, así como la elección de patrones como el East Malling IX.

La carencia o falta de nitrógeno se manifiesta por el retraso en el desarrollo y escaso vigor de los brotes, cuya corteza suele presentar una coloración amarillenta o rojiza. Las hojas son pequeñas, de color verde pálido al principio y acaban por amarillear.

La floración es poco abundante; los frutos quedan pequeños y son de mediana calidad y sin aroma; aunque, si la deficiencia no es muy grande, resultan aprovechables y de buena conservación.

Es frecuente esta deficiencia en las pomaradas que no se abonan, y en las que el manzano está asociado con la pradera natural.

Conviene advertir que el pobre desarrollo y la escasa fructificación pueden también ser debidos a la debilitación por el «moteado» u otras enfermedades o plagas no combatidas.

El remedio, como es lógico, es la adición de abonos nitrogenados, orgánicos (estiércol, abonos

verdes) o minerales adecuados a la naturaleza del suelo.

El exceso de nitrógeno, tampoco es conveniente por el exuberante desarrollo vegetativo, en perjuicio de la fructificación (frutos insípidos y de mala conservación). Favorece también el ataque de la *Monilia fructígena*, causante de la podredumbre o de la momificación de las manzanas.

Si el exceso de nitrógeno coincide con escasez de potasio, la relación N/K aumenta, dando lugar a que se manifiesten los síntomas típicos de carencia de potasio.

Indicaremos, por último, que la coloración roja del fruto, así como el amarillo característico de la manzana, están estrechamente relacionados con la alimentación nitrogenada; el exceso de nitrógeno da lugar a frutos verdes o mal coloreados.

#### FÓSFORO.

La carencia de este elemento se manifiesta por ser las hojas pequeñas y con las nervaduras de color purpúreo por el envés.

Se corrige con abonos fosfóricos, aplicados al



Fig. 2

Hojas de manzano con síntomas de carencia de fósforo: las hojas son pequeñas y presentan tonalidades de color purpúreo pálido y bronceado. (Según Wallace.)

nivel de las raíces, pero conviene advertir que el manzano, como el peral, tiene gran capacidad para la absorción del fósforo contenido en el terreno y, por ello, salvo en tierras muy pobres, no se consiguen efectos notables con los abonos fosfóricos en manzanos ya formados. En cambio, es muy necesario este elemento en los arbolitos de vivero, para el buen desarrollo de las raíces; su in-

fluencia también se hace notar durante el primer año siguiente a la plantación.

Se ha comprobado, además, que los síntomas de deficiencia o carencia fosfórica son menos acentuados en los terrenos bien provistos de magnesio. Caso de carencia manifiesta y dada la relativa inmovilización del ácido fosfórico en el suelo, es importante que los abonos fosfatados se apliquen de manera que alcancen a la zona de las raíces absorbentes.

POTASIO.

El manzano es particularmente sensible a la escasez o carencia de potasio, cuyos síntomas suelen advertirse en primavera, hacia el mes de ma-

dianas cosechas. Los frutos, además de escasos en número, son pequeños y de mal sabor.

Estos síntomas se inician en las hojas de la base y se van propagando hacia las del extremo de las ramas largas, sobre todo si hay sequía.

Una poda intensa influye también sobre la carencia de potasio, debido al gran consumo de este elemento por las ramas nuevas.

En los años de abundante fruta, el análisis de las hojas muestra deficiencia de potasio y un elevado contenido de nitrógeno; lo contrario ocurre en los años de mala cosecha.

Las hojas que, a mediados de verano, presentan los anteriores síntomas carenciales, contienen menos del 0,75 por 100 de potasa (K<sub>2</sub>O), respecto a la materia seca de las mismas.

El abono potásico contribuye a mejorar la cali-



Fig. 3

El potasio es elemento fundamental para conseguir frutos de calidad. Su carencia puede apreciarse en las hojas, que tienen un color verde azulado, con ligera clorosis (amarilleo) marginal e intervenal, y cuyos bordes toman luego color pardo o pardo grisáceo, semejando leves quemaduras. (Foto Long Ashton Research Station.)

yo. Se manifiestan, principalmente, en las hojas, cuyos bordes están un poco abarquillados hacia el haz y enrojecidos por el envés; dichos bordes acaban por necrosarse, pero las hojas, aunque lleguen a secarse, no se caen, sino que quedan unidas a las ramas.

Los síntomas mencionados pueden ser confundidos con los de la carencia de magnesio y también con quemaduras producidas por caldos anticriptogámicos, sobre todo en variedades de manzano sensibles al cobre.

Como es lógico, la carencia suele presentarse en las tierras pobres en potasio y deficientemente abonadas, así como cuando el abono potásico no alcanza a las raíces.

La falta de potasio se traduce en malas o me-

dad y el tamaño del fruto, así como sus condiciones de conservación.

Además, mejora la coloración de las manzanas, tanto en la formación de los pigmentos rojos como en el amarillo típico de otras variedades, contrarrestando los efectos del nitrógeno en exceso.

Favorece, además, el potasio la resistencia a las enfermedades parasitarias y la buena lignificación de las ramas jóvenes, por lo que soportan mejor las heladas.

RELACIONES NUTRITIVAS ACONSEJABLES.

Para mantener a los manzanos en un satisfactorio estado de equilibrio entre su desarrollo vege-



Fig. 4

Manzano de doce años abonado anualmente con nitrógeno, fósforo y potasio. Desarrollo y producción normales.



Fig. 5

Manzano de la misma edad, en cuya fórmula de abonado se suprimió el potasio. (Fotos Long Ashton Research Station.)

tativo y la producción de fruto, se considera necesario que los tres elementos nutritivos fundamentales: nitrógeno, fósforo y potasio, se le suministren con los abonos guardando determinada proporción.

Para manzanos en producción media, la *relación nutritiva* que ha dado mejores resultados es la siguiente:

$$N: P_2 O_5: K_2O = 2 - 3 : 1 : 3 - 4$$

En cuanto a la cantidad precisa de los diversos abonos se calcula, mejor que por hectárea, por la superficie de terreno cubierta por la copa, expresada en metros cuadrados, o midiendo la semicircunferencia del tronco, a la altura del pecho, en centímetros. Así, para manzanos en producción media satisfactoria, y basándose en experiencias de varios años de duración, el agrónomo suizo

Fritzche (1950) da las siguientes cifras, en el supuesto de que, si el manzanal o pomarada está asociado con pradera, esta recibe la fertilización debida:

15 gramos de superfosfato de calcio, 50 gramos de sulfato amónico y 30 gramos de sales potásicas (50 por 100 de  $K_2O$ ), por metro cuadrado cubierto por la copa, o por centímetro de la semicircunferencia del tronco.

La relación nutritiva anteriormente indicada varía, naturalmente, con la edad del árbol, y su producción frutal. Para los manzanos jóvenes, antes de producir, se aconseja la relación 5-10-15 (o sea 1:2:3 (en cantidad de 225-335 Kg/Ha). Para árboles con rendimiento medio, suele aconsejarse la 12-8-18 (o lo que es igual 6:4:9) a razón de 450-650 Kg/Ha, cantidad que habría de aumentarse hasta 800-1.100 Kg/Ha para los manzanos de gran producción, según Jacob y Huesküll (1961).



# IX Feria Oficial Agrícola Frutera de San Miguel

*Por Juan Simarro Marqués*

Ingeniero agrónomo

Como recordarán nuestros lectores, a fines de septiembre se celebró en Lérída la Feria Oficial Agrícola Frutera de San Miguel y, con la objetividad que nos da la perspectiva de la distancia en el tiempo, olvidados los ajeteos de aquellos doce días llenos de actividad y movimiento, es momento óptimo para comprobar los resultados, estudiar su interés y determinar su significación.

En el magnífico cuadro del Parque Municipal de los Campos Elíeos, al borde del río Segre, que fertiliza la provincia, el día 18 de septiembre, y por el Excmo. Sr. Gobernador Civil, se inaugura el recinto ferial, cada año más amplio, más lleno de maquinaria y con más novedades. En su montaje se han empleado 1.118 obreros durante 22.360 horas de trabajo, dato que consignamos por su gran elocuencia.

La Feria, tan representativa de la provincia citada, ha sido un fiel exponente de la evolución del agro leridano durante los últimos años.

Se destacan, entre todos los datos estadísticos de la Feria, los relativos a:



a) Maquinaria agrícola, que ha ocupado 5.676,6 metros cuadrados de superficie, con 198 expositores y 73.445.652 pesetas para valor de la maquinaria expuesta.

b) Automoción y transporte: 2.416,5 metros cuadrados de superficie, con 44 expositores y 38.923.000 pesetas, valor de la maquinaria.

c) Fruta y productos agrícolas: 1.536 metros cuadrados de superficie y 29 expositores.

Están estos datos en perfecta relación con las 470.000 Has. de tierra arable de la provincia, de las cuales 145.000 Has. se riegan por los tres principales canales de Urgel, Aragón y Cataluña y Pinaña y colocándose a la cabeza de todas las provincias, no ya sólo por la superficie regada, sino más bien por la producción total y sobre todo por los rendimientos unitarios obtenidos durante estos últimos años que, indudablemente, hay que atribuirlos a la utilización de maquinaria (8.600 tractores y 1.200 motocultores, con una potencia total de 284.000 CV.) y al empleo de abonos en fórmulas equilibradas.



Pabellón frutero. Lérida, 1963.

Todos los cultivos de la provincia —cereales de invierno y verano, alfalfa, olivar, viñedo y frutales— se dan prácticamente en toda la Península; pero destaca, entre ellos, uno que ha llevado a la fama a Lérida: LOS FRUTALES. Y si ha conseguido Lérida fama por el cultivo de frutales, no ha sido debido a ser zona exclusivista en dicho cultivo, sino que la fama de Lérida como cultivadora de frutales obedece a la forma racional de su cultivo, a las plantaciones regulares intensivas, que permiten una selección de variedades y al hecho de realizar los necesarios tratamientos fitosanitarios en momento oportuno.

Se pueden estimar en unas 10.000 Has. las plantadas de árboles frutales en la actualidad, con una producción media de 110.000 Tms. anuales, distribuidas en la siguiente forma:

40.000 Tms. de manzanas; 30.000, de peras; 32.000, de melocotones, y 8.000 de albaricoques, cerezos, ciruelas y membrillos.

Se puede afirmar que esta producción está distribuida entre las siguientes variedades:

*Manzanos:* Red Delicious y sus mutaciones, 30 por 100; Belleza de Roma, 30 por 100; Golden

Delicious, 10 por 100, y Stayman, King Davis, etcétera, 30 por 100.

*Peral:* Limonera, 60 por 100; Blanquilla de Aranjuez, 20 por 100; Canella, 10 por 100, y Castell, Williams, etc., 10 por 100.

*Melocotonero:* Amarillo de Agosto, 45 por 100; San Lorenzo, 30 por 100; Amarillo de Septiembre, 10 por 100, y May Flower-Amsden, Bienvenido, etcétera, 15 por 100.

Hemos de tener en cuenta que esta producción llegará a incrementarse en cifras verdaderamente extraordinarias al entrar en plena producción las plantaciones jóvenes y por dedicarse mayor superficie al cultivo del frutal, con motivo de ser hoy por hoy el más rentable de cuantos existen en esta provincia.

Esto está creando un nuevo problema: el de la comercialización y venta de un producto tan delicado y perecedero como es la fruta; un problema real, tangible, que ya se palpa y que, por lo tanto, es una preocupación grande y que pesa mucho en el ánimo del agricultor leridano.

Por ello, la Feria Oficial Agrícola y Frutera de

San Miguel, representativa de las inquietudes de la provincia, ha planteado estos problemas con vistas a su solución. Hace ya unos años, concretamente en 1960, se celebraron las primeras Jornadas Frutícolas, en las cuales se estudiaron los problemas que preocupaban a la sazón, desarrollándose las ponencias sobre «Variedades y ordenación del cultivo frutal en la provincia de Lérida» (Simarro Marqués), «Aportación al estudio de la estructura de la zona leridana» (Mut Romolá), «La comercialización, factor fundamental

en la economía hortofrutícola» (Campos Nórdman) e «Industrialización de la fruta» (Ferré Casamada).

Paralelamente al estudio y desarrollo de estas ponencias, por eminentes profesores nacionales y extranjeros, se celebraron una serie de conferencias sobre temas de producción, conservación, comercialización y conservación de la fruta.

En la feria de este año, a las segundas Jornadas Frutícolas han asistido profesores nacionales, belgas, franceses e italianos; se ha vuelto a establecer un diálogo cordial con fruticultores, comerciantes e industriales y se han abordado temas de tanto interés para la rentabilidad de las explotaciones fruteras como la «Incompatibilidad entre los portainjertos y las distintas variedades de Peral y Melocotonero» (Herrero), «La mejora genética de la fruticultura y selección de variedades en Italia» (La'atta), «Las modernas formas de cultivo de los frutales en Palmeta» (Giori), «Estudio sobre las variedades de manzana y de peral de otoño y de invierno» (Coutanceau), «El problema de la fertilización de los árboles frutales» (Lecrenier), «Los acaros en los frutales» (Alfaro) y «Algunas afecciones virósicas de interés en las plantaciones leridanas» (Riera), y los estudios referentes a comercialización y conservación «Ventajas de una eficiente organización técnica e información económica, comercial y de coordinación para los productores en los grandes centros de producción hortofrutícola» (Cavicchi), «El problema de los transportes frigoríficos» (Raynaud) y «Aplicaciones de la liofilización a las frutas y legumbres» (Simatos).

No es posible en tan poco espacio como el que disponemos resumir el contenido de estos estudios. Ahora bien, todos los interesados en estas materias podrán disponer de los textos completos, ya que la C. O. S. A. de Lérida piensa publicarlos.

Por primera vez, coincidiendo con las jornadas frutícolas, se ha celebrado una Convención Internacional de Importadores de Fruta, reunión a la que no se dará nunca la enorme importancia que tiene, por los grandes resultados que puede producir, pues, merced a dicha reunión, lo más representativo de las principales firmas importadoras de frutas de Alemania, Inglaterra, Austria y Bélgica han podido admirar el magnífico pabellón frutero de la feria, visitar nuestras plantaciones y establecer contacto y hasta conciertos con exportadores españoles, para que la fruta leridana esté presente en todos los mercados europeos con



Hermosa presentación de manzanas.



Un «stand» muy visitado.

su olor, color y sabor especialísimos e insustituibles, creando una nueva fuente de divisas para nuestra patria.

Digno colofón de las Jornadas Frutícolas fué la clausura de las mismas por el Excmo. Sr. Director General de Agricultura, don Antonio Moscoso, y de la Feria Agrícola y Frutera por el excelentísimo señor Director General de la Economía

de la producción Agraria, don Salvador Serrats, dando fin a varios días de intenso trabajo y principio a unas nuevas relaciones comerciales y a la aplicación de unos nuevos conocimientos técnicos que llevarán a una producción cada vez más rentable y a la conquista de nuevos mercados, que son aspiraciones justas del agricultor de esta provincia.



Perales «Limoneros» en vaso de seis años (Mollerusa).

# Mejora de plantas con radiaciones

*Por César Gómez Camp,*

Doctor Ingeniero agrónomo y Ldo. en Ciencias Biológicas

Sabemos desde hace ya tiempo que los caracteres hereditarios de los seres vivos dependen de genes, entidades de complicada estructura bioquímica que se encuentran localizados sobre todo en los cromosomas del núcleo celular. Los genes suelen mostrarse altamente estables, aunque de tarde en tarde pueden sufrir alteraciones en su constitución, que denominamos mutaciones. La mutación es algo que ocurre de modo lentísimo en la Naturaleza, pero que, sin embargo, constituye la única fuente de genes realmente nuevos y, por tanto, de caracteres heredables en los seres vivientes. La reproducción sexual, común a la mayoría de las especies, permite combinar los genes existentes de las más variadas formas, sacando de ellos el máximo partido. El mecanismo de la selección, que conserva lo conveniente y elimina lo perjudicial, actúa sobre los genes y sus combinaciones, originando el proceso de la evolución, que hace variar los caracteres de plantas y animales en función del tiempo.

En los animales domésticos y en las plantas cultivadas el hombre no hace sino dirigir las fuerzas de la evolución en su propio beneficio. Desde los tiempos más remotos fué capaz de ir sustituyendo la selección natural por una selección artificial encaminada a su provecho. Más recientemente ha utilizado en gran escala las técnicas de hibridación, o cruzamiento dirigido, para conseguir nuevas combinaciones de genes de un modo sistemático. Y en ocasiones ha podido aprovechar en la creación de una raza o variedad algún carácter nuevo que apareció esporádicamente por mutación.

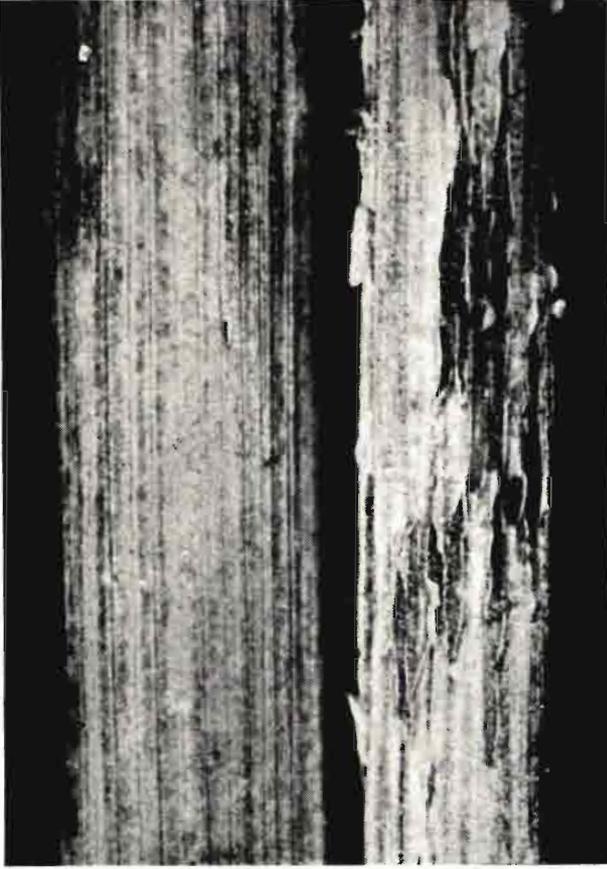
Hacia 1927, Stadler y Muller, trabajando con rayos X sobre maíz y «*Drosophila*», respectivamente, abrieron las puertas a una nueva posibi-

lidad: la de modificar, acelerándolo, el proceso mutagénico. En otras palabras, descubrieron que con radiaciones ionizantes (rayos X, gamma, alfa, beta, neutrones, etc.) se pueden inducir mutaciones en plantas y animales, multiplicando por 10, 100 y 1.000 la frecuencia tan baja con que ocurrían las mutaciones espontáneas.

Casi a continuación se iniciaron en Suecia investigaciones conducentes a obtener mutaciones en plantas que fueran útiles desde un punto de vista agrícola. En seguida el interés por este tema se extendió a Alemania, Estados Unidos y la India. Los éxitos iniciales y el uso cada vez más amplio de las radiaciones procedentes de isótopos radiactivos han llegado a dar hoy día una dimensión mundial a este tipo de investigaciones. En la actualidad son varios cientos los mejoradores de plantas que utilizan la radiación como medio eficaz en sus programas, y en varios países se cultivan ya variedades comerciales de plantas obtenidas de ese modo.

Trigos de más producción y calidad mejorada, cebadas de tallo corto más aptas para la recolección mecánica, avenas más resistentes a la roya, melocotoneros de maduración más temprana, mostazas más productivas, tabacos de mejor calidad, plantas de adorno con novedades en su color o porte, etc., son sólo unos cuantos ejemplos de las principales consecuciones en este terreno.

Las mutaciones inducidas por radiación pueden existir ya en otras variedades o, por el contrario, ser totalmente nuevas. En su mayoría son recesivas, aun cuando se dan a veces casos de dominantes. También una gran proporción de ellas son letales o perjudiciales para la planta, y sólo un uno o dos por mil pueden resultar beneficiosas. Esto, sin embargo, es suficiente para que,



Entre los éxitos más importantes obtenidos con radiaciones en mejora de plantas se encuentran varios casos de inducción de resistencia a royas en cereales.

mediante una inteligente selección, puedan servir como punto de partida para la mejora de una variedad.

#### CASOS PRÁCTICOS DE APLICACIÓN

Digamos de antemano que las radiaciones constituyen simplemente un método que viene a sumarse a los clásicos de hibridación y selección, precisamente a complementarlos y de ningún modo a sustituirlos. El uso de la hibridación tiene su límite natural cuando ya se han obtenido las combinaciones de genes más idóneos para un determinado medio ambiente. Se hace entonces necesaria la producción de nuevos genes con radiación o con cualquier otro agente mutagénico de los hoy conocidos.

Cierto es que en la mayoría de las plantas cultivadas falta aún mucho para llegar con los métodos clásicos al tope que representan las combinaciones óptimas de los genes existentes, y esto al menos nos indica que las radiaciones están lejos de ser aplicables de un modo general a todos

los problemas de mejora. Hoy por hoy, se puede, sin embargo, recomendar su uso sin que a ello tenga necesariamente que preceder un agotamiento de los métodos clásicos, ya que no dejan de existir ocasiones donde puede ser más práctico obtener un determinado carácter por mutación que buscarle en variedades afines e introducirlo por hibridación. Existe, sobre todo, un cierto número de casos de aplicación, más o menos concretos, donde las radiaciones han mostrado ya su eficacia. Vamos a enumerarlos y comentarlos brevemente:

1) En las plantas ornamentales, el concepto de mutación favorable es generalmente mucho más amplio, ya que cualquier carácter que constituya simplemente una novedad puede resultar interesante. La probabilidad de conseguir resultados es, por lo tanto, más alta, y la mejor prueba la tenemos en los numerosos cambios de color de flor o de porte y forma de la planta que se han logrado principalmente en petunia, phlox, boca de dragón, ciclamen, clavel, tulipán y violeta africana.

2) La inducción de resistencia a enfermedades es uno de los campos que cuentan con mayores consecuciones, quizá debido en parte a la simplicidad de los mecanismos genéticos que suelen regular la susceptibilidad de algunas plantas para con sus parásitos. Así, se han podido obtener avenas, cebadas y trigos con resistencia a la roya del tallo, trigos resistentes a la roya amarilla y cebadas resistentes al mildew.

3) Ya hemos indicado cómo existen ocasiones en que el límite de posibilidades del método de hibridación se encuentra cercano, y se siente, por tanto, la necesidad de crear nuevos genes. Hay plantas que en particular tienen una variabilidad natural bastante limitada, como, por ejemplo, el cachuete, en el que mediante irradiación se han obtenido líneas de mayor productividad y más resistentes a enfermedades.

4) En las plantas de reproducción vegetativa puede llegarse a lograr la sustitución de un solo gene sin alterar el resto del genotipo, cosa que la hibridación traería consigo indefectiblemente. Muchos arbustos o árboles de reproducción vegetativa poseen un alto grado de heterocigosis que hace penoso a base de retrocruzamientos llegar al genotipo inicial con sólo un cambio en el carácter deseado. Además, cuando se trata de frutales, la calidad de las variedades comerciales acreditadas es difícil de restaurar en su integridad después de una hibridación (tal es el problema,



Diversos mutantes en Saintpaulia (Violeta africana).

por ejemplo, de los llamados productores directos de vida). En bastantes casos hay que añadir la excesiva longitud del ciclo (olivo) a la lista de inconvenientes que presenta el uso de la hibridación en estas plantas.

5) También en plantas de reproducción vegetativa la radiación puede destruir la capa externa de células de un ápice vegetativo en crecimiento, lo cual en quimeras de tipo periclinal determinaría que las células inmediatamente subyacentes de genotipo distinto asumieran su papel, produciendo una novedad en el fenotipo. Esto ocurrió con ciertos cambios de color en el clavel, que en principio fueron interpretados como una mutación. Como quiera que la existencia de quimeras periclinales es relativamente frecuente en este tipo de plantas, el fenómeno descrito podría ser de aplicación a otros casos similares.

6) Las radiaciones constituyen también un valioso instrumento exploratorio en Citología. Al ser capaces de producir roturas en los filamentos cromosómicos, permiten inducir con facilidad cambios estructurales en los mismos, por ejemplo, muchas duplicaciones que pudieran resultar útiles, sobre todo cuando se trabaja con factores acumulativos. También se pueden inducir traslocaciones, que si bien no son propiamente dirigidas, basta combinar una irradiación en masa con una buena selección para que se hagan posibles los fines propuestos. Así logró Sears transferir al trigo un segmento cromosómico de Aegilops que contenía un factor de resistencia a la roya de la hoja, Elliot, a su vez, ha transferido también al trigo por este procedimiento factores de resistencia a la roya del tallo presentes en Agropyrum.

7) La radiación es también capaz de inducir poliploides, pero en esto no puede compararse su eficacia con la de otros agentes ya consagrados como la colchicina. Sin embargo, ambos instru-

mentos pueden usarse muy bien como complementarios. En los tratamientos con colchicina obtenemos por lo general tejidos que son quimeras de constitución  $2n/4n$ . Al ser las células tetraploides más resistentes a la radiación que las diploides, puede establecerse una selección a favor de las primeras, sin más que administrar una dosis bien elegida de un modo continuo a los tejidos en desarrollo.

8) En los poliploides inducidos artificialmente hay, por otro lado, bastante esterilidad, derivada de la asociación meiótica de más de dos pares de cromosomos homólogos. Este escollo se puede llegar a salvar con una serie de mutaciones que conduzcan a una diploidización, es decir, a que cada tetravalente llegue a comportarse como dos pares de cromosomas distintos.

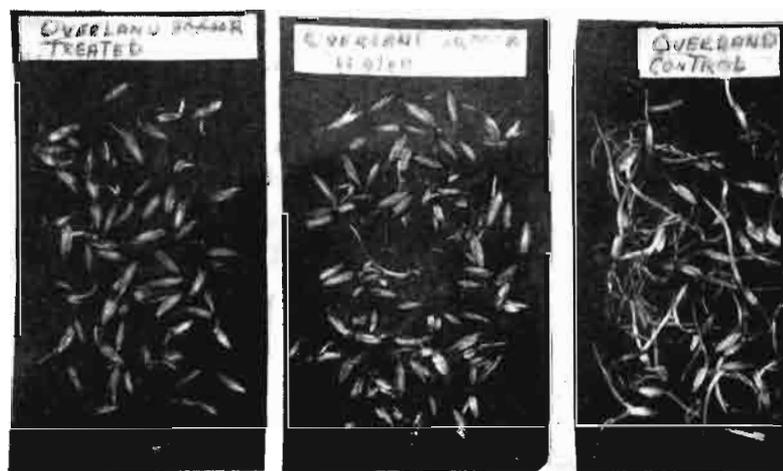
9) El uso de polen irradiado puede aumentar significativamente la frecuencia de fallos en la fecundación que conduzcan a la obtención de embriones haploides. Entre las aplicaciones de las plantas haploides está la producción de líneas puras en un solo año, previa una nueva duplicación con colchicina (maíz).

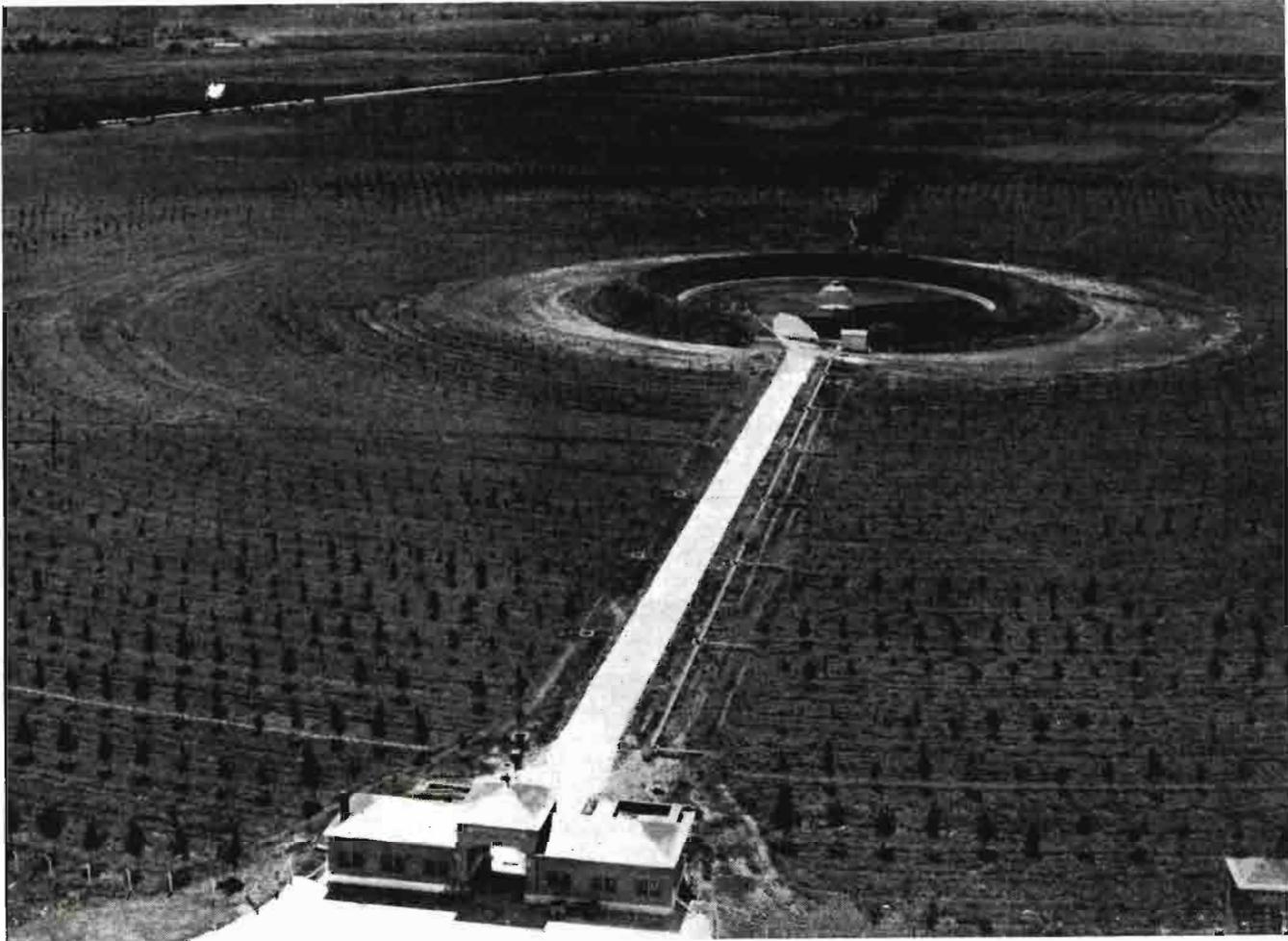
10) Inversamente, en plantas aponómicas (Poa, Potentilla) se ha logrado inducir una sexualidad transitoria que ha permitido emplear la hibridación donde habitualmente era una técnica desterrada.

11) Los barreras de incompatibilidad dentro del mismo individuo o entre individuos distintos se pueden romper con relativa facilidad desde el momento en que dependen sólo de unos pocos genes. A partir de formas autoincompatibles se ha conseguido inducir autofertilidad en tréboles rojo y blanco y también en frutales (cerezo).

12) En plantas partenocárpicas, como el plátano, es imposible la hibridación, y la mejora de-

Los métodos de detección tienen importancia, sobre todo cuando se opera con gran número de individuos. En el caso de la figura, la resistencia de la planta adulta a un hongo determinado se puede detectar infectando con esporas las semillas en germinación.





Vista aérea del Campo de Radiación Gamma, de El Encín (I. N. I. A.). En él se llevan a cabo en la actualidad más de seis proyectos de investigación relacionados con la mejora de plantas con radiaciones. Otros tantos trabajos se refieren a diversos aspectos de Radiobotánica, y tres más, a la lucha contra plagas de insectos. Funciona como un servicio abierto a disposición de todos los investigadores españoles.

pende exclusivamente del aprovechamiento de la mutabilidad espontánea. Aparte de aumentar la frecuencia de esta mutabilidad, cabe con las radiaciones inducir un grado de heterosis mayor, que pueda llegar a traernos una utilidad significativa por el vigor que lleva asociado.

#### MÉTODOS

Hemos pasado una rápida revista a unos cuantos casos concretos de mejora de plantas, donde en principio se puede aconsejar el uso de las radiaciones. Los métodos a emplear son variables con la planta, según su modo de reproducción, y también dependen de lo que queramos obtener en ella.

En primer lugar, conviene tener una idea de la susceptibilidad para con la radiación del material con que operamos. En las plantas existe

toda una escala de sensibilidades; mientras que con 8.000 rads (1 rad = 100 ergios/gr.) sobre semillas de girasol la supervivencia de las plántulas es del 50 por 100, para lograr el mismo efecto en mostaza o col necesitaremos unos 150.000 rads. Convendrá, por tanto, consultar los datos existentes sobre la planta que nos ocupe, y si no lo encontramos, irradiar con una escala de dosis que cubra el intervalo de 5 a 100 krad por lo menos. A mayor dosis mayor es la probabilidad de obtener mutantes, pero como las dosis excesivas producen letalidad, se habrá de escoger el máximo valor para el que la supervivencia y fertilidad sean aceptables.

La irradiación puede hacerse sobre semillas, yemas, estaquillas o esquejes, plantas enteras e incluso sobre polen. Quizá lo más cómodo sea actuar sobre semillas, pero como el embrión contiene ya un cierto número de células, la mutación que induzcamos nos aparecerá normalmente en

una parte de planta en forma de primera y necesitará aislarse posteriormente. Esto se puede hacer recurriendo al clonado o también sexualmente si aquélla afectara a alguna flor. En cereales todo resulta más sencillo, porque el primordio de la espiga suele estar representado en el embrión por una sola célula. Irradiando polen, la mutación se encontrará en todas las células del embrión y de la planta; en los casos en que la polinización es difícil, se suele emplear la radiación crónica durante los estados premeióticos de plantas en crecimiento, que luego se polinizan libremente, y de las que se recogen las semillas. En plantas de reproducción vegetativa se irradiarán yemas, estaquillas, esquejes, plantas enteras o púas para injertar, siendo en todos los casos necesario aislar luego la porción mutada.

En el caso más normal de una planta homocigótica, una mutación recesiva afectará, por lo general, a un solo locus, de tal modo que quedará en heterocigosis y no podrá detectarse en el momento. Para ponerla de manifiesto, en plantas autóгамas basta comprobar la generación siguiente ( $R_2$ ), donde por recombinación se originarán individuos homocigóticos en el nuevo gene. A veces, mutaciones no visibles en la  $R_2$  se hacen patentes en la siguiente generación ( $R_3$ ), pero la multiplicación del material hace que no suela ser práctico llegar a ella y resulte mejor limitarse a obtener cada año semillas irradiadas ( $R_1$ ) y detectar mutaciones en la  $R_2$ . En alógamas se puede escoger entre la autofecundación forzada de la  $R_1$  y detección en la  $R_2$  o polinización libre y detecciones en la  $R_2$ ,  $R_3$  o incluso generaciones posteriores. Las plantas de reproducción vegetativa suelen ser casi siempre heterocigóticas en extremo, por lo que el efecto de la radiación puede detectarse a menudo inmediatamente. El problema suele ser aquí el aislamiento de la porción mutada, relativamente fácil cuando se trata de una mutación sectorial y mucho más difícil si es periclinal. En este último caso puede ser conveniente el recurrir a una re-irradiación con dosis adecuada que nos produzca un efecto similar al apuntado en el apartado 5) anterior.

Considerando que, en general, hemos de operar con un número bastante alto de plantas, digamos, por último, que el éxito en la inducción

de mutaciones depende en gran parte de la facilidad de detectar el carácter de que se trate. No será lo mismo, por ejemplo, detectar un mutante de trigo de maduración más temprana, cosa fácil actuando con oportunidad, que otro de calidad harino-panadera mejorada, para lo que se requerirá una gran multitud de análisis. A veces el desarrollo de técnicas adecuadas de detección nos abre el camino para buscar caracteres que de otro modo se apreciarían con dificultad; las cosas se hacen más sencillas cuando, por ejemplo, un determinado carácter va ligado a otro muy visible o cuando un carácter de la fase adulta tiene correlación con otro de la plántula recién germinada.

#### CONCLUSIONES

Las radiaciones ionizantes, sin ser una panacea que venga a resolvernó todos los problemas de mejora de plantas, han demostrado, sin embargo, ser de gran utilidad para un cierto número de casos más o menos concretos. El nuevo método no viene a sustituir a los clásicos (hibridación y selección), pero sí a complementarlos eficazmente, sobre todo si se sabe manejar con inteligencia. Está seguramente llamado a jugar un papel cada vez más importante en el futuro, y ya se empieza a vislumbrar la posibilidad de dirigir, al menos entre ciertos límites, el proceso mutagénico. Para una mejor explotación de sus posibilidades en el porvenir es necesaria aún más investigación de tipo básico sobre unos cuantos problemas clave de radiología, esa moderna rama de la biología que estudia desde un punto de vista general los efectos de las radiaciones sobre los seres vivos.

#### BIBLIOGRAFIA

- Gaul, H.: *Induced mutants in seed propagated species*. Symposium on Mutation and Plant Breeding (Ithaca) (1960).  
 Gz. Campo, C.: *Los efectos de las radiaciones sobre las plantas*. «Boletín I. N. I. A.», núm. 44 (1961).  
 Mac Key, J.: *Mutation breeding in Europe*. «Genetics in Plant Breeding» (Brookhaven Symposia on Biology) (1956).  
 Sánchez-Monge, E.: *Genética* (capítulos X y XI). Editorial Dossat. Madrid (1961).  
 Smith, H. H.: *Radiation in the production of useful mutations*. «Botanical Review», 24, 1-24 (1958).  
 Sparrow, A. H., y Konzak, C. F.: *Las radiaciones ionizantes en mejora de plantas*. Versión española del original en inglés editada por el I. N. I. A. (1960).

# Aspectos de la aplicación del frío a la conservación de productos vegetales

*Por Alberto García Palacios*

Doctor Ingeniero agrónomo

## PREÁMBULO

En un artículo aparecido en el número 377 de esta revista exponíamos las consecuencias económicas de aplicación del frío a la comercialización de los productos de origen agrario, resumiéndolas en:

- Extensión del área del mercado.
- Ampliación del período de consumo.
- Regulación de la oferta.
- Reducción de las pérdidas.

## 1. LA REFRIGERACIÓN

Uno de los procedimientos de conservación de los productos vegetales por el frío, es la refrigeración.

En sentido genérico, la refrigeración puede definirse como el conjunto de prácticas que permiten conservar el producto vegetal vivo retardando su metabolismo sin que se produzcan en él modificaciones que lo inutilicen para el consumo.

Desde el punto de vista físico, la refrigeración, aplicada a productos del reino vegetal, es la técnica de hacer descender la temperatura de los productos hasta límites superiores al punto de congelación de sus líquidos y mantenerla a los citados niveles. Dentro del proceso de conservación hay que añadir al concepto de temperatura aquellos de regulación de la humedad, ventilación adecuada, control de la composición de la atmósfera de la cámara de conservación y, por fin, el de la iluminación.

Pero la refrigeración, intrínsecamente, es de carácter biológico por cuanto pretende resolver el problema de retardar el estado vital del producto durante un cierto tiempo, con la consiguiente

regulación de la maduración, período de tiempo que en algunos casos alcanza a varios meses después de la recogida.

### 1.1. Aspectos biológicos de la refrigeración

Hay siempre que tener en cuenta la característica de organismos vivos, de los productos vegetales y que, como tales, se producen en ellos fenómenos de muy diversa índole, cuyo desconocimiento puede arruinar, como en muchos casos sucede, una labor técnica impecable.

#### 1.1.1. La composición de los frutos.

En su madurez los frutos frescos contienen, en líneas generales, del 80 al 85 por 100 de agua, del 0,4 por 100 al 0,6 por 100 de cenizas, del 6 por 100 al 18 por 100 de azúcar, del 0,5 por 100 al 2 por 100 de ácidos libres y del 0,4 por 100 al 1 por 100 de sustancias nitrogenadas, pequeñas cantidades de lípidos, pectina, celulosa, lignina, tanino, pigmentos y enzimas, vitaminas y hormonas.

#### 1.1.2. La maduración

Durante la maduración los distintos componentes sufren modificaciones diversas.

*Almidón e hidratos de carbono en general.*— El almidón existe en todos los frutos. Se hidroliza como la celulosa y hemicelulosa, aunque estas últimas en menor grado, dando lugar a sacarosa con la formación simultánea o posterior de glucosa y levulosa.

*Antes de la maduración, en el caso de la uva, la proporción glucosa/levulosa es mayor que la unidad. A medida que nos acercamos a este estado el cociente crece hasta llegar a 1. Cuando se*

llega al valor unidad estamos en la madurez. Posteriormente, en el período de ultramadurez, prevalece la levulosa sobre la glucosa.

El coeficiente respiratorio  $\frac{CO_2}{O_2}$  de la glucosa y la transformación del almidón, es 1 aproximadamente. La temperatura influye en el coeficiente general de respiración, y a bajas temperaturas sólo el tanino y la glucosa sufren la combustión, por lo que los frutos en estas condiciones mantienen el coeficiente respiratorio inferior a la unidad.

La glucosa da también lugar en diversas proporciones (*ínfima en el caso de la uva*) a etileno y ácido málico a través de una combustión incompleta.

En el período de ultramaduración, en el que las membranas celulares han perdido permeabilidad, se produce una anaerobiosis, con alza notable en la producción de  $CO_2$  y alcohol, amentando los valores del  $CO_2/O_2$  (coeficiente respiratorio) hasta dos y aún mayores.

*Ácidos orgánicos.* — Los principales ácidos orgánicos, por orden de importancia, son: el málico, tartárico y el cítrico. Durante el período vegeta-

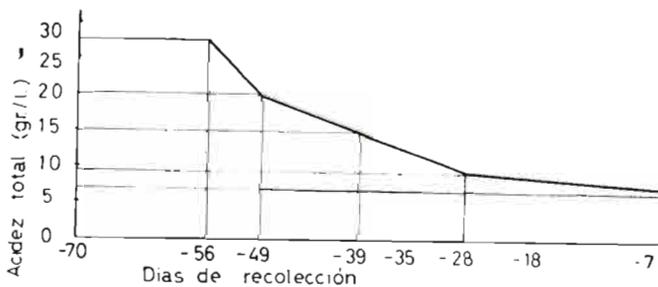


Fig. 1  
Dinámica de la acidez de la uva. (E. Capt., 1959.)

tivo, y a costa de una incompleta combustión de los glúcidos, se acumulan los ácidos. El origen de estos puede ser otro ácido, como en el caso de la uva, en la que el láctico da lugar al tartárico y al málico. Durante la maduración disminuye constantemente la acidez. *En la uva la acidez tiende a un máximo durante el envero, para disminuir posteriormente, incluso en el período de ultramaduración, sea por la parcial transformación de ácidos en azúcares, que aumentan siempre, sea por efecto de su combustión.*

El coeficiente respiratorio de los ácidos es superior a la unidad (el del málico es de 1,33). La temperatura activa la combustión de los ácidos, de forma que la cantidad de  $CO_2$  emitida por la

combustión del ácido málico a  $35^\circ$  es de cinco a siete veces superior a la que se libera a  $15^\circ$  C.

La sensibilidad a la combustión de los ácidos varía con éstos. En escala de mayor a menor, el málico supera a los otros, seguido por el tartárico y el cítrico (Monvoisin).

La influencia de la temperatura sobre el contenido de acidez es uno de los determinantes de la distribución geográfica de las especies vegetales. La manzana tiene un área más septentrional que la uva debido a la presencia del ácido málico en la primera, que requiere menos temperatura que el cítrico para la combustión. Un fruto en particular tiene menos acidez en el exterior que en el interior, al contrario de lo que sucede con los azúcares.

En el período de ultramaduración la acidez continúa en descenso.

*El tanino.*—Sufre durante la maduración una combustión completa y se insolubiliza. Desde el punto de vista organoléptico, se observa que los frutos maduros pierden el sabor áspero, para aparecer en ellos el dulce.

El  $CO_2/O_2$  del tanino es inferior a la unidad y no se ve afectado por la temperatura. La desaparición del tanino, y la aparición de la pectina, marcan la fase de ultramaduración.

*Las materias pépticas.*—Una característica importante de la madurez consiste en el ablandamiento de los tejidos, debido a la hidrólisis de la protopectina (localizada en las membranas celulares), dando lugar a la pectina, que se difunde, reduciéndose a ácido péptico en la fase de ultramaduración.

La gelificación de las paredes celulares las hace menos permeables, por lo que la carencia de oxígeno se acentúa, incrementando las operaciones anaerobias y dando lugar a la formación de alcoholes y anhídrido carbónico.

*Las materias minerales* aumentan de manera apreciable.

*Las materias colorantes.*—Durante la maduración se experimenta una gradual modificación de la coloración, si bien se dan algunas excepciones, como en el caso del limón «Verdelli» o de la naranja «Valencia».

Las clorofilas desaparecen, persiste la xantofila y aparecen los carotinoides y las antocianinas.

No se ha aclarado si la aparición de los pigmentos está originada por la desaparición de la clorofila.

De la misma manera que la formación de la clorofila es estimulada por la luz, la presencia de azúcares y otros elementos, como el magnesio, el hierro y el cobre, aquella ve favorecida su conservación por un alto contenido de CO<sub>2</sub> en la atmósfera de la cámara y por las bajas temperaturas.

Las altas temperaturas estimulan su destrucción y, de rechazo, provocan la aparición de los carotinoides.

El momento de la destrucción o transformación de la clorofila se caracteriza por una actividad respiratoria más intensa, de corta duración.

La formación de las antocianas parece ser estimulada por los rayos ultravioletas.

El origen de las sustancias aromáticas es objeto de debates. Para algunos provienen de los alcoholes y aldehidos, producidos por una incipiente fermentación alcohólica, mientras que para otros proceden del ácido pirúvico, producto intermedio de esta fermentación.

### 1.1.3. Efectos del frío sobre la maduración

La conservación de productos vegetales bajo régimen de refrigeración se basa en la disminución de las actividades metabólicas. Con la menor temperatura disminuye la intensidad de la respiración y la pérdida de ácidos, hay menos producción de etileno, es mayor la permeabilidad para el oxígeno por parte de las células, se ejerce una influencia sobre el metabolismo péctico, que impide que se ablande el fruto, y se retarda la destrucción de clorofila.

*En el caso de la uva (para hacer una referen-*

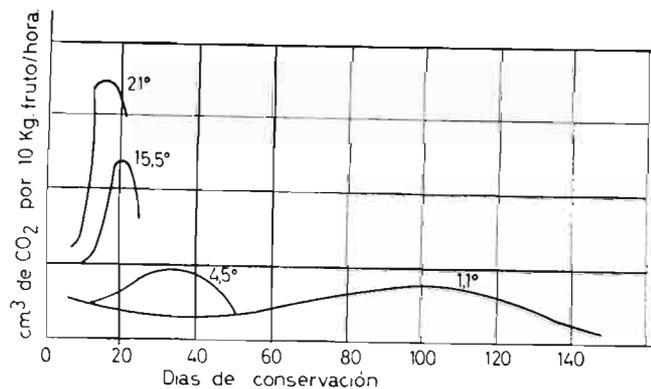


Fig. 2

Intensidad respiratoria de las peras Williams en función de la temperatura y de la duración del almacenamiento. (Kidd y West, 1937.)

cia distinta del gráfico) conservada en una cámara refrigerada, los azúcares son utilizados, pero con intensidad menor que en condiciones ambientales, dando lugar en parte a ciertas cantidades

de ácido málico. La emisión de etileno y otros compuestos volátiles es pequeña.

### 1.1.4. Efectos sobre la maduración completada después de haber sometido el fruto al régimen refrigerado

Al final de un período de conservación a bajas temperaturas se comprueba un mayor consumo de energía y de componentes en relación con los frutos que han madurado normalmente. «De este modo la naturaleza impone sus límites a la utilización del frío y explica por qué los frutos así conservados no tendrán nunca las características organolépticas que los naturales, aunque la conservación se haya realizado perfectamente» (Manzini).

### 1.2. Aspecto físico de la refrigeración

Como hemos visto en el apartado 1.1.1., el agua constituye el mayor componente del fruto. La pérdida de agua en forma de vapor de los tejidos vivos se denomina transpiración.

Si bien la transpiración se ve modificada por el diverso grado de madurez del producto, la hemos incluido en este lugar debido a que su regulación está aún más relacionada con la parte técnica de la refrigeración.

La pérdida de agua por parte de los frutos, después de su recogida, no puede ser compensada por adquisiciones posteriores.

Las pérdidas de agua afectan a la conservación del fruto, hasta el punto que para la manzana se calcula que la máxima pérdida soportable, en vista a la turgencia del fruto, no puede exceder del 2 al 4 por 100 de su peso inicial.

Aparte de las características del fruto, la transpiración depende de la diferencia de tensión de vapor de los tejidos o, mejor dicho, de los espacios intercelulares de los tejidos y la tensión de vapor del ambiente externo.

Los frutos carnosos tienen una tensión de vapor aproximadamente del 100 por 100; por ello sería conveniente que la humedad relativa se aproximara en cuanto fuera posible a esa cifra si no fuera porque el excesivo contenido de vapor de agua de la atmósfera produce daños indirectos a causa del desarrollo de parásitos y enfermedades.

La transpiración depende de la temperatura, aumentando con aquélla, y también se acelera con la diferencia de temperatura entre los frutos y la atmósfera ambiente. Los frutos transpiran acti-

vamente, hasta que se realiza el equilibrio entre ambas temperaturas; de aquí la práctica de la pre-refrigeración rápida, que hace descender la temperatura del fruto hasta la ambiental, reduciendo pérdidas de peso y agua.

Como posteriormente veremos, la velocidad del aire influye igualmente sobre la transpiración.

Las pérdidas en frigorífico suelen ser para ciertas variedades de manzana de tres a cinco veces inferiores a las de conservación en almacén frutero simple.

La uva pierde grandes cantidades de agua, como puede observarse en la figura 3:

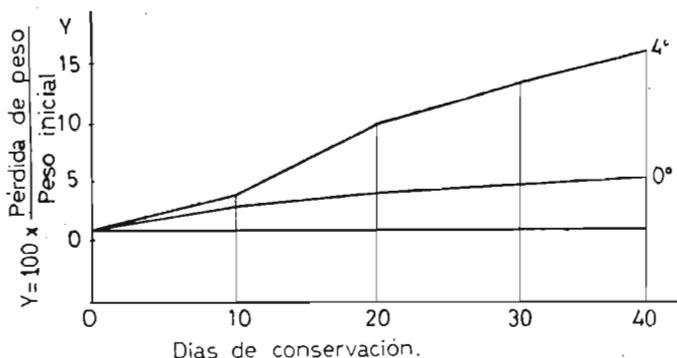


Fig. 3

Pérdida en tanto por ciento de la uva variedad Regina, conservada a temperaturas de 0° y 4°. (Pratella, 1962.)

### 1.2.1. Aspectos técnicos de la refrigeración

Desde el punto de vista tecnológico, la temperatura está íntimamente relacionada con la duración del período de conservación.

En el caso de la fruta destinada a la conservación refrigerada, el control de la temperatura hace que el metabolismo de los frutos siga una marcha que permite su ulterior utilización.

El control de la humedad evita la desecación por excesiva transpiración, con la consiguiente pérdida de agua, que causa el agrietamiento de la piel, entre otras depreciaciones.

La renovación del aire tiene por objeto la eliminación del etileno y otros productos aceleradores de la maduración. La ventilación permite una mejor repartición de la temperatura y el control de la atmósfera mediante modificaciones de la relación CO<sub>2</sub>/O<sub>2</sub> en el contenido atmosférico de la cámara, contribuye a la conservación y, combinada con la temperatura, repercute en un ahorro, en muchos casos notable, de frigorías.

La iluminación, finalmente, influye sobre las sustancias coloreadas.

#### 1.2.1.1. El control de la temperatura.

Los cuatro parámetros mencionados en el apartado anterior tienen dificultades de control diversas.

El control de la luz reviste mayor importancia en las hortalizas.

La temperatura es relativamente fácil de regular, dentro de ciertos límites, dados por la precisión de los termostatos y el procedimiento constructivo.

En el interior de una cámara de conservación existen fuentes de calor de origen diverso.

#### LAS PÉRDIDAS POR LAS PAREDES

Se acepta que una buena refrigeración debe permitir a lo sumo la pérdida por hora y metro cuadrado de ocho frigorías (este dato varía con los precios de la electricidad y de los aislantes).

#### CALOR PRODUCIDO POR LA RENOVACIÓN DEL AIRE

La renovación del aire se efectúa de modo diverso, variando con el producto almacenado.

Ya hemos visto cómo los compuestos volátiles aceleran la maduración de los frutos, por lo que se impone su eliminación en toda buena conservación. El CO<sub>2</sub> ha de ser de la misma forma vigilado, pues si bien su presencia, hasta cierto límite, retarda la velocidad de maduración, en proporciones mayores es causa de trastornos, como sucede con el «corazón pardo» de las manzanas.

En general, y con las excepciones y modificaciones inherentes a cada caso, se recomiendan para frutas y hortalizas tres renovaciones del aire cada día (en la uva no se impone esta necesidad por su escasa producción de etileno, pudiendo efectuarse una o dos veces solamente).

A las calorías introducidas por el aire seco hay que añadir las necesarias para la condensación del exceso de vapor de agua derivado de las condiciones diferentes de temperatura e higrometría atmosféricas e interiores.

#### OTRAS PÉRDIDAS FÍSICAS

Los ventiladores, las entradas de personal, etc., dan en conjunto un aumento del 10 por 100 de las necesidades totales.

#### CALORÍAS INTRODUCIDAS POR EL PRODUCTO

##### A) Debidas al calor vital

Depende de los días empleados en refrigerar el

producto desde la recogida al establecimiento de la temperatura de régimen, como ya se ha visto en la parte dedicada a la maduración.

El calor vital producido por el metabolismo, y calculado en calorías/kg/hora nos da la producción de calor de los elementos almacenados.

Las determinaciones de este calor requieren experiencias por variedades, etc.,; sin embargo, se conocen los límites (ver tabla 1).

### B) *Calor sensible y calor de los embalajes*

El calor sensible se define como la cantidad de calor debida a la diferencia de temperatura entre el producto a la entrada y a la temperatura de régimen de refrigeración.

El dato a considerar es el calor específico de la fruta y los embalajes, que para los primeros suele ser de 0,9 y para los segundos de 0,6. Los embalajes suponen entre el 10 por 100 y el 15 por 100 del peso neto del producto.

En buena práctica de conservación, se recomienda la pre-refrigeración de los frutos.

Además de las consideraciones indicadas al hablar de la transpiración, mueve a esta práctica el ahorro de material instalado, que posteriormente tendría una aplicación a capacidades inferiores a la real.

#### 1.3.2. *El control de la humedad*

El grado higrométrico absoluto mide los gramos de vapor de agua contenidos en el aire. La humedad relativa se mide por los higrómetros, si bien, al ser más imprecisos que los termómetros, debe dejarse un margen de seguridad en la lectura.

El enfriamiento del aire introducido en la cámara, como hemos visto, es causa de su desecación.

El mantenimiento del grado de humedad en la cámara depende de los productos empleados.

El grado de humedad demasiado bajo acelera la transpiración de los productos, ocasionando la pérdida de peso y otros trastornos; la pérdida de agua, por otra parte, no es reversible. Si, por el contrario, la humedad es excesiva, se produce sobre el producto una capa de rocío que da lugar a alteraciones y ataques bacterianos.

La sequedad de la cámara depende del espesor del aislamiento. Si se quiere una cámara húmeda hay que aumentar el aislamiento, mientras que habrá que reducirlo si se pretende que sea seca.

Las influencias del clima determinan la humedad interior. En invierno, como las entradas de calor por las paredes son menores, la humedad relativa de las cámaras aumenta.

La higrometría de la sala está también relacionada con la temperatura a la que el aire penetra en el evaporador y a la que sale de él. Si la diferencia de temperatura es grande, la higrometría será baja, y si es pequeña será alta.

Una fuerte ventilación aumenta la higrometría, pero dificulta el desarrollo de bacterias que evolucionan mal en atmósferas agitadas.

Para hacer descender la higrometría se puede limitar la presión de evaporación o variar el gasto de ventilación.

Este último método se explica por la fórmula:

$$D = \frac{Q}{\Delta \times Ch \times 0,305}$$

$$D = \text{Gasto de ventilación} \frac{\text{m}^3}{\text{hora}}$$

$$Q = \text{frigorías producidas/hora}$$

$\Delta t$  = diferencia de temperatura del aire a la entrada y salida del refrigerador

Ch = Coeficiente de humedad

La reducción del gasto aumenta  $\Delta t$ , es decir, la diferencia de temperatura del aire que entra y sale del refrigerador, favoreciendo con ello la condensación de la humedad y desecando de esta forma la atmósfera.

Hay que hacer notar que la puesta en marcha de los ventiladores hace subir inmediatamente unos tres puntos la higrometría de la sala.

El descenso de la humedad se puede también asegurar instalando una batería que caliente la atmósfera regulada por el higróstato.

#### 1.3.3. *El control de la ventilación*

El aire arrastrado por los ventiladores es el vehículo de las calorías evacuadas hacia el refrigerador.

Es interesante saber que en las cámaras frigoríficas la caída de temperatura del aire de la entrada a la salida en el refrigerador está íntimamente relacionada con la humedad. En una operación de refrigeración se estima que no debe exceder de cuatro a cinco esta caída (aun debe ser comprendida entre dos y cuatro para la manzana) por los perjuicios que causaría a los productos almacenados; por ello debe reducirse, sobre

todo para aquellos productos que se conservan a temperaturas cercanas al punto de congelación.

Se puede calcular que un metro cúbico de aire lleva aproximadamente una caloría al evaporador.

El gasto de un ventilador puede ser calculado para una producción de Q frigorías/hora mediante la fórmula:

$$D \text{ (m}^3\text{/hora)} = \frac{Q \text{ frigorías/hora}}{\Delta t \times 0,305 \times Ch}$$

El coeficiente de humedad del aire en la conservación de frutas y hortalizas se estima aproximadamente igual a 1,2.

De acuerdo con el proceso al cual estén sometidas las frutas, el movimiento del aire variará en consecuencia. Para productos que han alcanzado la temperatura de régimen, el desplazamiento total del aire no ha de ser superior a las 20 veces a la hora y se mide por el cociente del gasto (m<sup>3</sup>/h) y el volumen de la cámara (m<sup>3</sup>).

### 1.3.4. El control de la atmósfera de la cámara

La renovación periódica del aire impide la acumulación de productos volátiles y purifica la atmósfera. Por otra parte, el aumento de CO<sub>2</sub> hasta ciertos límites y la consiguiente reducción del O<sub>2</sub> modifica la maduración, lo que hace en muchos casos ahorrar un gran número de frigorías (atmósfera controlada).

Las ventajas, según Ulrich, de la conservación a atmósfera controlada son:

- Prolongación de la duración máxima de conservación.
- Elevación de la temperatura de conservación.

— Desarrollo menos intenso de microorganismos.

Entre sus inconvenientes radica el hecho de que cada variedad requiera su atmósfera especial, cerrada, sin control fácil y costo elevado de la instalación.

Ultimamente se ha aplicado esta técnica a la uva de la variedad Regina, elevando el contenido del CO<sub>2</sub> al 10 por 100 y reduciendo el de oxígeno al 18 por 100 (recuérdense las condiciones especiales de la uva). Con una humedad relativa del 90-95 por 100 y una temperatura de 0,5 se ha obtenido un aumento del período de conservación de 40 días y una reducción de pérdidas de peso.

También en la uva es necesario, por razones sanitarias, el empleo del SO<sub>2</sub>, con una primera aplicación inicial del 1 por 100 del volumen de la cámara, y para compensar pérdidas cada diez-quince días otra del 0,25 también de sulfuroso.

## 2. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA FRIGORÍFICA A LAS PRINCIPALES FRUTAS FRESCAS

No todas las variedades de frutas soportan en igual medida y condiciones la conservación frigorífica. La temperatura de conservación, su duración y las condiciones de maduración, después de terminado el período de aplicación de frío, difieren con la variedad. Aún las condiciones del medio repercuten sobre la estructura de sus tejidos, así como la edad de los árboles y el tamaño de los frutos entre otros factores.

Por ello, la tabla que damos a continuación, tomada de las experiencias más conocidas (Ulrich, Instituto Internacional del Frío, etc.), tiene un VALOR INDICATIVO, que habría de ser puntualizado con las experiencias locales.

TABLA RESUMEN DE LA CONSERVACION REFRIGERADA DE LOS PRINCIPALES FRUTOS FRESCOS

| FRUTO             | Temperatura de conservación | Humedad relativa % | Duración de conservación | Contenido agua % | Calor específico sobre el punto de congelación | Calor vital cal /Kg./día |          |
|-------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|------------------|--|--------------------------|----------|
|                   |                             |                    |                          |                  |  | 0°                       | 4.5°     |
| Albaricoque ..... | -0,5/ + 3                   | 85                 | 2-4 semanas              | 85               | 0,88   | —                        | —        |
| Cereza .....      | -0,5/0                      | 80-85              | 1-4 semanas              | 82               | 0,87   | 0,3/0,4                  | —        |
| Limón .....       | 7/14                        | 85-90              | 2-24 semanas             | 89               | 0,92   | 0,15                     | 0,20     |
| Mandarina .....   | + 0,6/3,3                   | 90-95              | 3-4 semanas              | 87,3             | 0,90   | —                        | —        |
| Manzana .....     | 0/ + 5                      | 85-90              | 1-7 meses                | 84               | 0,87   | 0,2                      | 0,4      |
| Melocotón .....   | -0,5/0                      | 85                 | 2-6 semanas              | 88               | 0,90   | 0,2/0,35                 | 0,35/0,5 |
| Naranja .....     | 0/7                         | 85-90              | 2-5 meses                | 87               | 0,90   | 0,2                      | 0,35     |
| Pera .....        | -1/0                        | 85-90              | 1-28 semanas             | 83               | 0,86   | 0,2/0,4                  | —        |
| Uva .....         | -1/0                        | 85                 | 1-6 meses                | 82               | 0,89   | 0,15                     | —        |

— Mejores condiciones a la salida del frigorífico.

El albaricoque y la cereza se hacen madurar en la cámara frigorífica.

Las naranjas y los limones se conservan verdes y se realiza una maduración complementaria con etileno, de 3 a 7 días, a temperaturas que oscilen entre 18° y 25° (Marino).

La mayor parte de las variedades de manzana maduran en el frigorífico.

Los melocotones se conservan antes de madurar, luego pasan a la cámara de maduración, a 18°, durante varios días.

Las peras se introducen en la cámara antes de la madurez completa; pero no deben madurar

en la celda, que debe ser muy aireada, con posterioridad se deben tener en una cámara de maduración entre 12° y 15°.

La uva se conserva en condiciones especiales. El fruto debe ser recogido maduro, porque a diferencia de otras frutas, carece de la capacidad de continuar el proceso de maduración ya comenzado, aparte de la mayor resistencia a las bajas temperaturas y al anhídrido sulfuroso de las frutas ricas en azúcar.



# La reforma tributaria y el campo

Por Mauricio García Isidro

Abogado

A medida que avanzaba el año llegaron al Ministerio de Hacienda las contestaciones a la consulta efectuada a distintos organismos sobre el memorándum que contiene un «avance» del proyecto que ha de cambiar sustancialmente la base contributiva de España.

Muchísimas de estas contestaciones se limitan a poner de relieve que nada pueden opinar sobre un memorándum ambiguo, sin datos circunstanciales que permitieran un estudio reposado y suficiente para calcular los efectos que la reforma había de producir en la economía española.

Se echa de menos también en ese célebre memorándum una alusión a la «austeridad oficial», con supresión de gastos inútiles o poco justificados, que diese al contribuyente la sensación de que el sacrificio que ha de suponer necesariamente la reforma, dado su anuncio, sea fructífero para la comunidad y el incremento se invierta en dotar servicios y obligaciones indispensables.

Porque si se confiesa que el Estado no tiene necesidad de dinero, ya que los presupuestos se liquidan con importantes superávits; si es evidente que existen muchos gastos que pueden ser eliminados, y otros disminuídos a lo estrictamente indispensable, la reforma tributaria, que, dígame lo que se quiera, se ha de traducir en aumento notable de contribuciones e impuestos, carece de justificación, ya que no lo es una nueva justicia distributiva de la renta nacional, con la que se juega constantemente para fundamentar resoluciones y medidas de gobierno que han de tener una base más tangible y menos especulativa.

Hace pocos días, en un diario de los de mayor circulación se leía lo siguiente:

«Lo curioso de estos demagogos es que son ellos quienes llevan una vida opulenta, explotan

do precisamente la siempre citada *justicia social* e incluso viviendo a costa de repetirlas sin cesar. A estos pocos, quintaesencia de la majadería política, se les podría aplicar la frase que dijo el poeta: Dejarlos que retocen en el valle de la ignorancia.»

Pero es que además la reforma tributaria es totalmente incompatible con el plan de desarrollo proyectado. El simple anuncio de esta reforma ha producido ya una parálisis de importancia en los proyectos de expansión, acentuada por la postura que los Bancos se han visto obligados a tomar, restringiendo la concesión de créditos y suprimiendo muchas facilidades.

Si a los españoles se les pide un esfuerzo para ese «desarrollo» pretendido, si han de invertir en elementos de producción cantidades propias y facilitadas por los organismos de crédito, si tienen que confiar en que los elementos que intervienen en la producción sean inalterables y, por ello, conocidos, la incertidumbre de esa reforma cuyo articulado se desconoce forzosamente tenía que producir desconcierto, temores y desconfianza.

España se encuentra en un momento de desarrollo que sin necesidad de plan alguno iba acentuándose progresivamente, con el incentivo del lucro lícito que lleva en sí el ejercicio de toda actividad. Si se pretende forzar ese ritmo, uno de los elementos que no pueden quedar en la penumbra es la relación cuantitativa entre la Empresa y el Fisco. Si esa relación se altera, por parte del Erario público, en el sentido de aumentar la presión, la Empresa forzosamente tiene que pensar en que no es posible dar un paso más en el vacío, y particularmente cuando la mano de obra carece de disciplina en el trabajo, se cree que no tiene más que derechos y carece de obligaciones y en ninguna Reglamentación, ni en los Conve-

nios Colectivos, se llega a imponer un elemento tan sumamente importante como es el rendimiento mínimo, sin cuyo conocimiento no hay posibilidad de calcular el valor de un producto.

Esto quiere decir que, además de ser la reforma tributaria incompatible con el plan de desarrollo, es inoportuna en el actual momento económico, ya que, como antes queda indicado, se frenan los incrementos de la producción de la renta nacional que iban consiguiéndose con muchos sacrificios y creando bases contributivas para el futuro que irían a engrosar en su día el presupuesto del Estado, sin necesidad de reformas amenazadoras para las actividades nacionales.

Esa redistribución que se anuncia en el memorándum del importe contributivo, aumentando los impuestos directos y suprimiendo casi en su totalidad los indirectos, tendría el mismo provenir, aparte de su injusticia nativa, que la reforma municipal hace poco decretada y llevada a la práctica, de la que no se benefició el consumidor ni en un solo céntimo, y esto pasaría con todas las demás desgravaciones que se impusiesen, porque es preciso conocer la idiosincrasia de cada pueblo para poder legislar y estudiar en la práctica los resultados de cada disposición, ponderando todos los elementos que hayan de participar en la misma, y no pretendiendo que una generación sufra el cataclismo económico de reformas tributarias que han de ir, cuando se realizan meditadamente, con mucha calma y máxima ponderación.

Muchas veces he tratado el tema de la presión tributaria sobre el campo y he puesto de manifiesto que, tal y como se encuentra actualmente el agro español, no solamente no puede soportar un incremento de gabelas, sino que, por el contrario, debe ser en importante proporción desgravado.

El «negocio» del cultivo de la tierra, por el concurso de distintos elementos negativos, cada día es más difícil, y por ello, singularmente en Castilla, quedará sin sembrar en el otoño de 1963 una parte importante de los términos municipales abandonados por colonos y braceros, cuyo regreso, una vez conocidos otros ambientes, no hay que esperar.

Muchas tierras se han podido cultivar con el sacrificio de los agricultores, que por amor a ellas prescindían de cotizar entre los gastos de la producción el valor de su trabajo personal. Y en cualquier cosa esos modestos empresarios, con sus familias, ganarían más, y no se nos diga que pre-

cisamente hay que tender a las agrupaciones que permitan otros elementos más modernos de cultivo y disminuyan los gastos para evitar el fracaso de las pequeñas Empresas, porque eso no se conseguirá más que en una mínima proporción, despreciable en el conjunto, y porque la suma de pobrezas nunca puede convertirse en riqueza, sino en pobreza acentuada.

Ya se tiene la experiencia de que esas agrupaciones, además de pocas, no siempre son leales en la petición y en su desarrollo, ya que muchas veces van encaminadas a obtener, con benevolencias, los beneficios que se brindan, aportando maquinarias deficientes en su conservación y en su potencia laboral.

Se va acentuando cada vez más la falta de brazos en el campo, con el aumento de los jornales en quienes por su edad precoz o muy avanzada casi nada pueden rendir; los productos no valen en la proporción de su costo; la tierra de secano ya se sabe que produce poco, singularmente en la meseta castellana, y si sobre todo ello, y con las inseguridades del clima, se van a imponer nuevas contribuciones directas—que son las que se sienten más y se pagan peor—para el campo, la reforma tributaria se convertirá en una verdadera catástrofe, y no hay que olvidar que la renta nacional se fundamenta y está formada por los productos agrícolas y pecuarios.

Si es preciso resolver, con todo respeto creemos que entre enterrar la reforma tributaria o enterrar el campo, la elección no es dudosa.

Porque a enterrarlo equivaldría, en estas circunstancias de tanto desequilibrio agrario, el insistir tanto en mantener la presión actual tributaria como en acentuarla, mediante la supresión de los impuestos indirectos y los aumentos de contribuciones, por las razones ya apuntadas, máxime después del fracaso de la reforma de 1957 en cuanto a la revisión de los líquidos imponibles en las fincas que lo tengan superior a 170.000 pesetas que se amenaza en la reforma «nata» en hacerlo extensivo a las de 100.000 pesetas), ya que dada la forma de llevar a cabo dicha revisión, con órdenes drásticas del aumento, a toda costa, de la base contributiva, sin tener en cuenta la verdadera producción, sólo puede conducir a un descontento aún mayor y a esa trágica desgana por las cosas del campo que se ha comenzado a experimentar este año, con síntomas verdaderamente alarmantes.

Un escritor muy conocido, que suele comentar lo que se relaciona con los cultivos con graccio

andaluz y fondo de veracidad, decía hace pocos días que era preciso que se comprendiese mejor por la Administración al campo: «El diálogo de un Inspector con el contribuyente se va achatando (es lo que dice), como las olitas circulares de un estanque herido de una pedrada, hasta llegar a lo hondo del cortijo o la sierra. Sobre unos libros de contabilidad en una oficina urbana el diálogo tiene otras precisiones. Pero resulta rasposo ese optimismo olímpico del Inspector: «Esa aranzada ha tenido que darle a usted quince semillas.» «Me ha dado sólo ocho.» «Para la Administración le ha dado 15.» La Administración se hace insoportable porque se presenta como lluvia, sol, cosecha y cálculo. No tiene figura psicológica para comprender que, aunque no crean los trenos de Jeremías que el contribuyente le cante, no se le puede contestar recitándole la fábula de la lechera. Pero ella lo sueña y lo sabe todo. Contabiliza la tierra dura y concreta con datos de Virgilio y de la Novena pastoril:

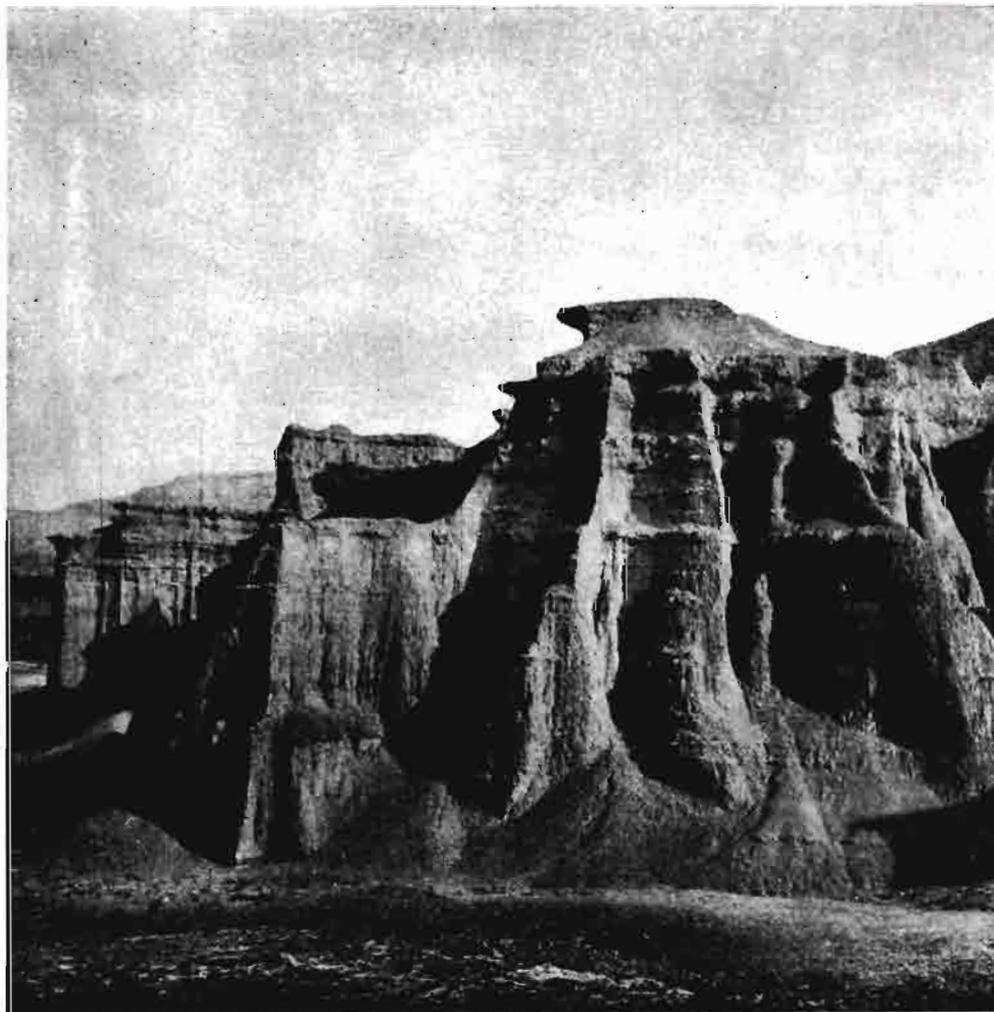
- Tiene usted doscientas vacas.
- Pero las doscientas no paren.

—Para la Administración paren las doscientas. Y le leí en los ojos esa luz melancólica del absentismo mental, fuga, desencanto. La más peligrosa en el campo. Esa distracción imaginativa que se advierte en el marido que empieza a despegarse de su mujer.»

El Tribunal Económico-Administrativo Central ha venido corrigiendo, claro está que en parte solamente, algunas de las revisiones efectuadas en distintas comarcas españolas, destacándose las resoluciones que anulan las de la Administración, entre otras, las de 8 de octubre de 1960 y 6 de marzo de 1963, volviendo por la individualización y objetividad en cada caso y alejándose de criterios prefabricados, que, por serlo, llevan en sí una gran injusticia.

El tomar como base para cualquier apreciación en el campo un solo año es también un criterio equivocado, si se tiene en cuenta la diferencia que existe entre unos y otros en cuanto a productividad, lo que aconseja que siempre se refieran todos los cálculos a períodos no inferiores de cinco campañas.

Pero... ¿no será todo esto predicar en desierto?



## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### I. - Regulación de la campaña oleícola 1963-64

En el Boletín Oficial del Estado del 19 de noviembre de 1963 se publica la circular 63 de la Comisión General de Abastecimientos y Transportes, fecha 18 del mismo mes por la que se dictan normas para el desarrollo de la Orden de la Presidencia fecha 12 también del mismo mes.

Quedan en libertad de comercio con las limitaciones que se establecen: a) La aceituna de almazara, b) Los aceites de oliva que de ella se obtengan, c) Los aceites de orujo de aceituna, algodón, cacahuet, girasol y soja, d) Los demás aceites y grasas comestibles o industriales de origen vegetal y animal.

A fin de facilitar la recepción y molturación de la aceituna las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes dispondrán la publicación en el «Boletín Oficial» de sus respectivas provincias de la relación de almazaras que existan en su jurisdicción.

Asimismo, los Ayuntamientos expondrán en el tablón de anuncios de los mismos relación de las almazaras existentes en su término municipal, a fin de facilitar a los olivares el conocimiento de las mismas.

Los productores olivares quedan obligados a efectuar la recogida de aceituna y la entrega en almazaras de la totalidad de su cosecha. Los almazareros estarán obligados a anotar diariamente, en el libro oficial de almazara, las cantidades de aceituna entregadas por cada olivares, con expresión del lugar y provincia de procedencia, así como los aceites obtenidos de la misma.

Se autoriza a las almazaras la instalación, sin limitación alguna, de los puestos de recepción de aceituna que estimen convenientes. Dichos puestos deberán proveerse de los correspondientes li-

bro oficiales de almazara, que serán facilitados por las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes.

La Comisaría General adquirirá todos los aceites de oliva vírgenes que libremente se le ofrezcan por productores olivares, almazareros y almacenistas.

Los precios que se fijan para estas compras en las condiciones que se señalan en el indicado artículo sexto de la citada Orden de la Presidencia del Gobierno serán los siguientes:

a) Aceites vírgenes hasta 1° de acidez, 27 pesetas kilogramo.

b) Aceites vírgenes de más de 1° hasta 1,5°, 26,50.

c) Aceites vírgenes de más de 1,5° hasta 2,5°, 25.

d) Aceites de más de 2,5° hasta 3°, 24.

Los aceites de más de tres grados de acidez no serán objeto de compra por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes.

Las compras de aceite indicadas se formalizarán mediante el otorgamiento del correspondiente contrato de compraventa y depósito.

Las estipulaciones técnico-legales y económicas que se establecen por la Comisaría General para la compra los aceites de oliva a que se refiere la presente Circular, serán los siguientes:

a) El plazo para ofertar y vender el aceite de oliva a la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes terminará el día 31 de mayo de 1964.

b) El oferente se obliga con los medios de que disponga, propios o ajenos, a almacenar, en calidad de depósito, la totalidad de los aceites objeto del contrato de compraventa.

c) Los depósitos propios o ajenos deberán reunir las condiciones

que aseguren el mantenimiento de las calidades de los aceites figuradas en el contrato, de tal forma que las contaminaciones, derrames, aumentos de acidez, etc., que puedan disminuir la calidad y la cantidad del aceite comprado sean de cuenta y riesgo del vendedor depositario.

d) La Comisaría General pagará el kilogramo de aceite a los precios que se determinen en la presente Circular, sobre almacén o depósito elegido por el vendedor.

e) La formalización del contrato de compraventa se realizará precisamente cuando la mercancía ofertada se encuentre físicamente en el depósito elegido por el vendedor.

f) Los vendedores depositarios harán una declaración de la calidad y cantidad del aceite objeto de la compraventa. Esta declaración tendrá a todos los efectos el carácter de documento público.

Asimismo deberán presentar un aval bancario, a satisfacción de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, que cubra el 10 por 100 del valor total de la mercancía para responder de sus obligaciones.

La Comisaría General de Abastecimientos y Transportes ejercitará el control, en la forma que estime oportuno, de la calidad y cantidad, sin que ello suponga exclusión de responsabilidad para el depositario cuando al final del depósito o en cualquier momento se comprueben diferencias de calidad o cantidad respecto de lo especificado en la declaración.

g) Este Organismo pagará en el momento de formalizar el contrato el 70 por 100 del importe total de la mercancía y el resto a los cuatro meses de realizado el primer pago.

h) También la Comisaría General pagará en concepto de almacenamiento, custodia y gastos de entrega sobre plataforma transporte, 0,05 pesetas por kilogramo y mes durante los tres primeros meses, 0,03 pesetas por kilogramos y mes durante los tres meses siguientes.

y 0,025 pesetas por kilogramo y mes por el resto de tiempo que pueda durar el almacenamiento.

Los gastos que se indican serán abonados por la Comisaría General por semestres vencidos o a la salida de la mercancía.

La venta al público de las distintas clases de aceite responderán a las clasificaciones del Consejo Oleícola Internacional.

De acuerdo con dichas especificaciones, se autoriza con destino a consumo los siguientes aceites:

1. Aceites de oliva vírgenes a granel:

a) Extra: Aceite de oliva de sabor absolutamente irreprochable y cuya acidez en ácido oleico deberá ser como máximo de un gramo por cien gramos.

b) Fino: Aceite de oliva que reúna las condiciones de aceite virgen extra, salvo en cuanto a la acidez en ácido oleico, que será como máximo de gramo y medio por cien gramos.

c) Corriente: Aceite de oliva de buen sabor y cuya acidez en ácido oleico será de tres gramos por cien gramos como máximo, con un margen de tolerancia de un diez por ciento respecto a la acidez indicada.

2. Aceites de oliva envasados:

a) Aceite virgen de oliva extra.

b) Aceite refinado de oliva, con una acidez máxima de 0,15°.

c) Aceite virgen de oliva mezclado con refinado de oliva, con una acidez máxima de 1°.

d) Aceite virgen de oliva mezclado con refinado de orujo de aceituna, con una acidez máxima de 1,5°.

e) Aceites refinados de orujo de aceituna, con una acidez máxima de 0,3°.

También se autoriza con destino a consumo la venta de los aceites puros de soja, cacahuet o cualquier otro procedente de semillas tratadas en el territorio nacional o de producción nacional, refinados, envasados y con expresión clara y visible de su calidad, cuya acidez no podrá exceder de 0,15°.

Queda prohibida la venta de toda clase de aceites a granel en el territorio peninsular durante la presente campaña, excepto los indicados.

Se prohíbe el destino a consumo de boca de los aceites de oliva de acidez superior a 3°. Dichos aceites, para poder ser destinados a tal fin, deberán sufrir forzosamente el proceso completo de refinación en sus tres fases de neutralización, decoloración y desodorización.

No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior se podrá autorizar, previa petición justificada de las respectivas Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes, el consumo directo de los aceites de oliva de más de 3° de propia producción en las provincias a las que, con anterioridad y de forma repetida, se les viene dando dicha autorización.

Quedan en régimen de libertad de precio todos los aceites de oliva señalados en la presente Circular.

El aceite de cacahuet puro y refinado tendrá el precio que en cada momento resulte de la aplicación de los derechos reguladores, previstos en el Decreto 611, de 28 de marzo de 1963, que no podrá ser inferior para esta campaña al precio de protección de los aceites de oliva vírgenes hasta 1° de acidez más los márgenes de comercialización.

El aceite de soja puro, refinado o cualquier otro procedente de semillas tratadas en el territorio na-

cional o de producción nacional que puedan sustituir en calidad y precio al aceite de soja y que se encuentren dentro del mismo régimen administrativo de intervención estatal, se venderán envasados al precio de 21 pesetas litro, envase aparte a devolver.

Los almazareros podrán vender dentro del territorio nacional, en régimen de libertad de comercio, precio y circulación, los orujos grasos producidos en sus almazaras. Tanto los orujos extractados como el herraj gozarán asimismo de libertad de precio y contratación.

Se autoriza el empleo de aceite de cacahuet con refinación completa para conservas y semiconservas con destino al mercado nacional.

Los aceites y grasas de esta clase serán objeto de libre comercio y podrán ser destinados a los usos industriales que se desee.

Los turbios y borras de aceite de oliva que se produzcan en almazaras o almacenes, así como las grasas que puedan contenerse en alpechines o residuos de la fabricación, podrán ser aprovechados para la obtención de aceites comestibles o industriales previa la refinación en su caso.

Las tortas oleaginosas serán de libre comercialización.

## II. - Regulación del comercio interior del arroz.

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 22 de noviembre de 1963 se publica la Circular 15-63 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 18 del mismo mes, por la que, en cumplimiento del Decreto 2.149-62 del Ministerio de Agricultura, se dispone que el arroz blanco que la industria produzca procedente de arroz cáscara adquirido por ésta directamente será, así como los subproductos que obtenga, de la libre disposición de la industria que lo elabore.

Los industriales podrán realizar el tipo de elaboración que las exigencias del mercado reclamen, con sujeción a las tipificaciones establecidas por el Ministerio de Agricultura en la Orden de 13 de agosto de 1960.

El mercado nacional deberá hallarse en todo momento abasteci-

do de arroz blanco de la clase denominada «primera».

Consecuentemente, en todos los establecimientos del país que se dediquen a la venta de arroz dispondrán, con carácter obligatorio, de existencias de esta clase de elaboración, que contendrá como máximo el 18 por 100 de medianos, y con las restantes características determinadas en la referida Orden del Ministerio de Agricultura de 13 de agosto de 1960.

Para esta clase de arroz, que servirá para regulación del mercado, el precio máximo de venta al público se fija en 11,70 pesetas kilogramo para todas las provincias, excepto las que se abastecen de su propia producción, que será el de 11,20 pesetas.

Los márgenes comerciales que podrán aplicarse para el arroz de regulación, clase «primera», son

del tenor siguiente: Almacenistas, 0,50 pesetas, y Detallistas, 0,75 pesetas por kilogramo, respectivamente.

Tanto los almacenistas como detallistas podrán realizar libremente las compras de arroz que sean necesarias para atender la demanda del público.

Cuando los precios a que ofrecen los industriales elaboradores no permita mantener el fijado para la venta al público deberán acudir a las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos respectivas, quienes se harán cargo de las peticiones de necesidades, a fin de que a través de la Federación Sindical de Agricultores Arroceros de España sea atendido el suministro al precio de 9,90 pesetas kilo, envase incluido, para mercancía colocada sobre vehículo en puerta molino.

El arroz de las clases «selecto» y «granza», a que se refiere la Orden del Ministerio de Agricultura de 13 de agosto de 1960, seguirá vendiéndose en libertad de precio, como hasta ahora. En el escalón comercial se exigirá que estas clases de arroz «selecto» y «granza» se ofrezcan al público envasadas, con el precinto y etiqueta o estampación que se dispone en la Orden del Ministerio de Agricultura de fecha 23 de febrero de 1961. En los envases comprendidos desde 250 gramos a cinco kilogramos, inclusive, deberá figurar el precio de venta al público.

Los industriales elaboradores o envasadores quedarán exentos de responsabilidad en relación con el arroz envasado que ellos expidan una vez practicada la apertura del envase y rotura del correspondiente precinto de origen, bien por el usuario final o por intermediario.

Únicamente el arroz de regulación, clase «primera», podrá venderse al público a granel. En este supuesto en el envase de donde se despache la mercancía, como garantía de su contenido, deberá figurar la etiqueta o leyenda estampada por el elaborador en la que figure su nombre y dirección y con caracteres claramente legibles, de medio centímetro de altura por lo menos, la palabra arroz y clase «primera».

En el caso de expendirse enva-

sado esta clase de arroz, los envases deberán reunir las condiciones y figurar las referencias que

se establecen en la Orden del Ministerio de Agricultura de 23 de febrero de 1961.

### III. — Derechos reguladores de los precios de importación de la cebada y del maíz.

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 29 de noviembre de 1963 se publican dos Ordenes del Ministerio de Comercio, fecha 27 del mismo mes, por las que se dispone que la cuantía del derecho regulador para la importación de cebada, partida arancelaria 10.03 B, destinada al abastecimiento de la Península e islas Baleares, será de diez pesetas (10 pesetas) por tonelada métrica. Este derecho estará en vigor desde la fecha de publicación de la presente Orden has-

ta las catorce horas del día 14 de diciembre próximo. La cuantía del derecho regulador para la importación del maíz, partida arancelaria 10.05 B, destinada al abastecimiento de la Península e islas Baleares, será de doscientas cuarenta y cinco pesetas (245 pesetas) por toneladas métrica. Este derecho estará en vigor desde la fecha de publicación de la presente Orden hasta las catorce horas del día 14 de diciembre próximo.

### IV. — Regulación de la exportación de aceite de oliva durante la campaña 1963-64

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 3 de diciembre de 1963 se publica una resolución de la Dirección General de Comercio Exterior, por la que se regula la exportación de aceite de oliva durante la campaña 1963-64 del modo siguiente:

1.ª Se concederán licencias de exportación de aceite de oliva y orujo a todas las firmas inscritas en el Registro Especial de Exportadores de Aceite de Oliva y Orujo.

2.ª Las licencias de exportación de aceite de oliva serán tramitadas exclusivamente por los Servicios Centrales del Ministerio.

3.ª Dichas solicitudes deberán ir acompañadas de certificado bancario acreditativo de que existe abierto en un Banco español a favor del exportador un crédito documentario irrevocable a la vista para el pago de la operación. Se exceptúa de lo anterior las exportaciones cuyo pago se haya efectuado anticipadamente, circunstancia que deberá justificarse con los correspondientes documentos, así como las destinadas a Haití, Paraguay, Ecuador, Perú, Costa Rica, Nicaragua y zonas francesas de Chile.

4.ª Las exportaciones de aceite de oliva se realizarán conforme a las normas técnicas dictadas por esta Dirección General en 27 de

julio de 1960 («Boletín Oficial del Estado» de 8 de agosto de 1960) con las modificaciones de las de 9 de septiembre de 1960 («Boletín Oficial del Estado» de 20 de septiembre de 1960) de acuerdo con los tipos de aceites que se señalan.

5.ª A) Se establece dentro de las presentes normas la libertad de exportación tanto en precio como en cantidad, de los aceites de oliva, excepto los del grupo segundo, apartado b) (aceite de orujo refinado), los del grupo tercero, apartado b) (mezclas de aceite de oliva y orujo refinado) y los del grupo cuarto.

En cuanto a los aceites comprendidos en el grupo primero, apartado d), no podrán tener acidez superior a 5° cuando se exporte en bidones.

B) En cuanto a los aceites comprendidos en el grupo segundo, apartado b) (orujo refinado) y grupo cuarto (orujo), se establece la libertad de exportación con la única limitación de que se permitirá su salida únicamente por los puertos de Sevilla y Tarragona.

C) Queda prohibida la exportación de los aceites comprendidos en el grupo tercero, apartado b) (mezclas de aceite de oliva y orujo refinado).

6.ª Envases. — A) Los aceites comprendidos en el grupo primero,

Hay un gran  
 peligro para  
 sus productos  
 la humedad!!

PERO USTED PUEDE

descubrirlo  
 medirlo  
 evitarlo



**ariame**

medidor de la humedad de las más elevadas a las más bajas humedades.  
 más seguro, más económico, más duradero  
 más rápido, más exacto, más fácil

Alfalfa molida deshidratada, Almendras, Almortas,  
 Alubias, Arroz blanco, Arroz "carga", Arroz  
 cáscara, Avena, Cebada, Centeno, Cotile-  
 dones de garrofn. Garbanzos, Garrofn.,  
 Girasol, Harina de garrofn, Harina  
 de trigo, Kenaf, Lentejas, Maíz,  
 Salvados de trigo, Semillas  
 de algodón, Soja, Sorgo,  
 .Trigo, Yeros. y todos  
 los productos vege-  
 tales granulosos  
 ó harinosos.

Recorte o copie este cupón y envíelo a IMAD  
 Aportado 21.-Valencia

Después se otorgan mediante información y precio sobre el detector de  
 humedad ARIAME, sin compromiso alguno para mí.

Nombre .....

Dirección .....

Ciudad .....

grupo segundo, apartado a), y grupo tercero, apartado a), se exportarán envasados en bidones nuevos, debiendo en ambos casos reunir los envases las condiciones establecidas por esta Dirección General.

B) Los aceites comprendidos en el grupo segundo, apartado b), y en el grupo cuarto, podrán exportarse en cualquier clase de envase.

7.<sup>a</sup> Únicamente se podrán exportar en latas los del grupo primero apartados a), b) y c); los del grupo segundo, apartado a), y los del grupo tercero, apartado a).

En todo caso estos aceites deberán tener acidez de 2° como máximo y ser aptos para el consumo directo.

8.<sup>a</sup> Las exportaciones de aceite, cualquiera que sea su envase, que se destinen a países de moneda no

convertible deberán someterse a consulta previa de los Servicios competentes de dicha Dirección General, igualmente deberán someterse a consulta previa los proyectos de operación de países de comprador único.

9.<sup>a</sup> Las exportaciones se realizarán por el sistema de licencia por operación, debiendo especificarse en las solicitudes los siguientes datos:

a) Clase de aceite de oliva, de acuerdo con lo previsto en la norma cuarta de esta Orden.

b) Equivalencia en dólares por 100 kilogramos del precio FOB cuando las solicitudes figuren en otras divisas.

c) Cuando se trate de exportación en latas, la marca bajo la cual se pretende realizar la operación.

1963-64 y en concepto de complemento a los márgenes brutos de industrialización por el azúcar fabricado en dicha campaña, la cantidad de 320 pesetas por tonelada métrica de azúcar salido de su fábricas y almacenes hasta el 22 de octubre último, y la de 120 pesetas por toneladas métrica de azúcar salido de fábricas y almacenes de fábrica con posterioridad al 22 de octubre de 1963.

3.º La cantidad a que se hace referencia en el apartado anterior a abonar a los fabricantes de azúcar, serán liquidadas por el Gobierno con cargo a la Cuenta «Organismos de la Administración del Estado-Comisaría General de Abastecimientos y Transportes».

4.º Quedan autorizados los Ministerios de Hacienda, de Agricultura, de Industria y de Comercio para adoptar las medidas conducentes a la aplicación y desarrollo de la presente Orden.

5.º Se mantiene en vigor cuanto se dispone en la Orden de 28 de enero de 1963 reguladora de la campaña remolachera-cañero-azucarera en cuanto no se oponga a lo dispuesto en la presente.

## V. - Modificación de los precios de regulación de la remolacha y caña azucareras en la campaña 1963-64.

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 4 de diciembre de 1963 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 30 del pasado mes de noviembre, por la que se modifican los precios de regulación de la remolacha y caña azucareras, para la campaña 1963-1964, del modo siguientes:

1.º Para la campaña azucarera que empieza en 1 de julio de 1963 y termina en 30 de junio de 1964, regulada por Orden de esta Presidencia del Gobierno de 28 de enero de 1963, se establece un precio complementario de 175 pesetas para la tonelada métrica de remolacha azucarera y de 122,50 para la tonelada métrica de caña azucarera sobre los autorizados por mencionada disposición, y que serán abonados por las fábricas azucareras a los cultivadores de remolacha y de caña por los tonelajes que entreguen a fábrica en la campaña de referencia, aun cuando las entregas se hubieren realizado con anterioridad a la aparición de esta Orden en el «Boletín Oficial del Estado».

2.º Las fábricas azucareras percibirán por repercusión del mayor precio de la planta sacárica indus-

trializada la cantidad de 1.400 pesetas por tonelada métrica de azúcar que produzcan en la campaña

## VI. - Regulación de los precios, en producción, de ganado de cerda ibérico.

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 4 de diciembre de 1963 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 3 del mismo mes por la que se regulan los precios, en producción, de ganado de cerda ibérico, del modo siguiente:

Primero. Durante la campaña 1963-64, por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, a través de los mataderos frigoríficos, se adquirirá ganado de cerda ibérico a los productores que

libremente lo ofrezcan, en la medida que lo permita la capacidad de sacrificio de aquéllos que deseen colaborar con el mencionado Organismo.

Segundo. Los precios que regirán para las adquisiciones de ganado porcino con destino a la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, serán los que a continuación se relacionan, los cuales se entenderán para ganado vivo en báscula de matadero receptor, para reses con doce horas de ayuno:

*Pesos y precios, en pesetas, por arroba de 11,5 kilogramos, en vivo, de cerdo ibérico colorado*

| Kilogramos      | Arrobas        | Pesetas |
|-----------------|----------------|---------|
| De 92 a 103,5   | De 8 a 9       | 336     |
| » 103,6 a 115   | » 9 a 10       | 343     |
| » 115,1 a 129   | » 10 a 11,25   | 348     |
| » 129,1 a 143,7 | » 11,25 a 12,5 | 350     |
| » 143,8 a 161   | » 12,5 a 14    | 343     |
| Más de 161,1    | Más de 14      | 335     |

Los cerdos ibéricos de capa negra tendrán una depreciación de 0,50 pesetas por kilo vivo, con relación a los colorados.

Los cerdos sucios (reproductores) sufrirán una depreciación por kilogramo vivo de 2,50 pesetas sobre los precios señalados en el cuadro y notas anteriores.

Tercero. La compra de ganado tendrá lugar en los mataderos industriales que a tal efecto señale la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, entre las industrias del ramo que quieran colaborar en esta función y reúnan las condiciones que por aquel Organismo se consideren indispensables en orden a capacidad de sacrificio, localización, túneles y cámaras de congelación y conservación, etc.

Cuarto. La recepción del ganado a los precios que establece el apartado segundo será obligatoria para aquellos industriales que hayan concertado su colaboración con la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes y la forma de pago a los ganaderos podrá ser practicada por aquellos establecimientos conforme a la fórmula que, de común acuerdo convengan.

La entrega de ganado será realizada por parte de los propietarios del mismo, sobre patio de báscula del matadero receptor que le hubiera sido señalado al formular por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes el correspondiente compromiso de venta, corriendo de cargo del vendedor los portes y demás gastos de entrega hasta destino.

A estos efectos, los ganaderos vendedores recibirán, por parte del matadero receptor, noticia anticipada de la fecha de sacrificio de sus reses.

Quinto. La Comisaría General de Abastecimientos y Transportes adquirirá de los mataderos industriales e industrias chacineras que lo deseen y establezcan el correspondiente convenio con aquel Organismo, el tocino y manteca, a los precios de 21 y 23 pesetas, respectivamente, en la cantidad que le sean ofrecidos y correspondan al sacrificio de animales que hayan sido adquiridos por los industriales, como mínimo, a los

precios señalados en el apartado segundo.

—o—

A continuación, en el mismo «Boletín Oficial», se publican en una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes las normas para el ampliamento de la Orden anterior.

Los mataderos industriales que contraten con la Comisaría General adquirirán en vivo los cerdos de tipo ibérico que les sean ofrecidos, a tenor de la escala de pesos y precios que se inserta en la Orden anterior.

Los ganaderos que deseen vender ganado porcino a los precios señalados, los ofrecerán por escrito a las industrias colaboradoras que elijan entre las autorizadas por la Comisaría General concretando el número de cabezas y fecha en que estarán dispuestas para la entrega.

Los mataderos interesados, conjuntamente con los representantes del Sindicato de Ganadería y Hermandades, establecerán el turno de recepción por riguroso orden de oferta y sobre esta base fijarán y comunicarán la fecha que corresponda a los ganaderos que hayan solicitado llevar su ganado.

Por parte de los ganaderos será obligatoria la entrega del ganado ofertado en las fechas y horas que les hayan sido señaladas para el sacrificio.

Los mataderos industriales elegidos realizarán la contratación a los precios y condiciones establecidos en esta Circular y suscribirán contrato por cuadruplicado, según modelo que se inserta en dicho «Boletín Oficial» con los ganaderos vendedores.

El pago de los cerdos a los ganaderos lo efectuarán las industrias dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes a la recepción del ganado.

Las industrias chacineras que se comprometen a adquirir cerdos en vivo, a los precios y las condiciones señaladas, y que suscriban los oportunos contratos de compra con los ganaderos vendedores, podrán vender a la Comisaría General el tocino saladillo resultante al precio de 21 pesetas kilogramo, embalaje incluido, en las siguientes condiciones:

a) Debe tratarse de tocino

blanco, en tiras de lomo, de corte regular, con corteza, desprovistas de papada y rabada y en perfectas condiciones sanitarias.

b) El espesor del tocino deberá ser, como mínimo, de cinco centímetros en la parte del lomo y de tres en los extremos.

c) El porcentaje de sal no deberá exceder del normal a hoja batida.

d) El contenido de cada caja que se utilice para el embalaje deberá ser uniforme, con 50 kilos netos de peso, y en la misma se indicarán mediante una etiqueta su contenido en peso, así como el nombre, razón social y domicilio del vendedor.

También podrán vender a la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes manteca pura fundida, a 23 pesetas kilo, envase incluido, en recipientes metálicos de 20 a 50 kilos de contenido, en los que figure una etiqueta con el peso neto, razón social y domicilio del vendedor, así como el correspondiente precinto.

Las características que debe reunir la manteca son las siguientes: Humedad, 0,01 (1 por 100); impurezas, 0,001 (1 por 1000); acidez, máxima de 0,6°; punto de fusión, 20° mínimo; color, blanco-nieve; olor, ninguno, o ligeramente agradable; sabor, insípida o de sabor ligeramente dulzón, y consistencia, blanca, untuosa.

Se fija en 26 pesetas kilo el precio máximo de venta al público para el tocino saladillo y fresco, debiendo expenderse el primer barrido de sal y con un espesor mínimo de tres centímetros.

Se considera como obligatoria la tenencia de tocino saladillo en todas las carnicerías y salchicherías.

Los industriales detallistas podrán proveerse libremente del tocino de almacenes e industrias de chacinería. Cuando no obtengan dicho artículo para realizar su venta a los precios anteriormente indicados, la Comisaría General les suministrará a través de sus almacenes colaboradores, al precio de 21 pesetas kilo, por cajas de 50 kilogramos de peso neto, a cuyo efecto deberán relacionarse con las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos para formalizar las peticiones correspondientes a sus necesidades normales.

# El futuro de la actividad agraria

III

El día 9 del actual, el ingeniero agrónomo y agricultor don Félix Moreno de la Cava pronunció una conferencia sobre el tema que encabeza estas líneas en el ciclo organizado por la Congregación de Agricultores y Ganaderos de Madrid.

## I

Comenzó diciendo que desde su punto de vista pueblos agricultores son aquellos en los que la mayoría de la población o al menos una proporción elevada de su personal activo se dedica a la agricultura, es decir, no aquellos que tienen mayor o menor riqueza agrícola, sino aquellos donde la mayoría de la población trabaja directamente en la agricultura.

Por ejemplo, no podemos negar que la agricultura es la principal riqueza de Estados Unidos y, sin embargo, Estados Unidos no lo consideramos un país agrícola, ya que menos del 10 por 100 de su población activa se dedica directamente a las faenas agrícolas. En cambio España, con un 38 por 100 de su población dedicada a la agricultura, puede considerarse como un país de agricultores y no digamos la India o cualquier país sudamericano con proporción de población agraria del 60 al 80 por 100. Si esta comparación de tipo internacional la llevamos al ámbito español, encontramos que hay provincias como Vizcaya con el 6 por 100 de población agraria; Barcelona, el 14 por 100; Valencia, el 23 por 100; Sevilla, el 42 por 100; Granada, el 69 por 100; Jaén, el 71 por 100, y Orense, el 80 por 100.

La primera consecuencia que deducimos de esto es que Estados Unidos tiene una renta por habitantes superior a 2.000 dólares; Alemania del orden de 900; España, 400, y la India, 110. Si pasamos a la esfera nacional tenemos más de 30.000 pesetas de renta «per capita» en Guipúzcoa, Vizcaya o Barcelona, de 9 a 10.000 en Granada u Orense. Todo esto no es más que decir e informar de manera concreta y terminante que en el mundo moderno los pueblos agrícolas, en el sentido que le da-

mos, son siempre pobres y los pueblos industriales son ricos.

Sin embargo, el obrero agrícola o el modesto empresario agrícola de Inglaterra o Estados Unidos vive al mismo nivel que el industrial; es decir, que el vaquero de una granja del condado de Oxford o el granjero de Indiana vive al mismo nivel y prácticamente con las mismas comodidades que el obrero industrial o el pequeño empresario de esas zonas.

## II

Pasó después a exponer el concepto general de productividad. Si llamamos

B. Producción nacional de bienes y servicios.

T. Trabajo invertido en dicha producción.

P. Productividad de dicho trabajo.

H. Mano de obra disponible (número de trabajadores).

D. Duración media del trabajo efectuado por H.

Podemos definir la productividad por la siguiente igualdad:

$$B = \frac{P}{T} \text{ de donde } B = P T;$$

como el trabajo  $T = H D$ .

De ambas ecuaciones deducimos:

$$B = P H D, \text{ y finalmente}$$

$$\frac{B}{H} = P D.$$

Observamos que  $\frac{B}{H}$  representa

la producción por cabeza, es decir, «grosso modo», el nivel de vida de la población activa. En consecuencia, el nivel de vida depende de dos factores P y D, por lo que para elevar ese nivel hay que aumentar alguno de esos dos factores o los dos.

La elevación del nivel de vida tiene un precio: o se trabaja más o se trabaja más eficazmente. Cuando se aumentan los dos factores, más horas de trabajo y mayor productividad, se obtienen resultados espectaculares.

Otro punto que desarrolló el conferenciante es que cuando se habla de parcela agrícola familiar, incluso cuando se dice empresa agrícola familiar, se entienda a primera vista y de una manera general aquellas que pueden obtenerse de ellas una renta suficiente para el decoroso tenor de vida de la familia, mientras que él estima que debe interpretarse así: Es aquella parcela que proporciona ocupación permanente a los miembros activos de la familia con los más modernos medios técnicos.

Mantener una familia implica una economía estacionaria, una economía de despensa, en oposición a la moderna economía de mercado. Si la familia trabaja exclusivamente para sí, tenemos reducido el concepto cristiano de solidaridad a otro más restringido, en cierto modo egoísta, ya que la familia produce en este caso para sí misma, con poco margen para las personas que prestan servicios y que todos sabemos cada vez son más numerosas en el mundo moderno.

Por otra parte, la dimensión de la parcela familiar varía continuamente aún dentro del mismo cultivo al modernizarse las técnicas. La parcela de cereales que domina la familia con una yunta, una hoz y un trillo no tiene la misma extensión que la que la misma familia puede explotar con el tractor y la cosechadora, y es muy posible que en los dos años venideros sea el avión sembrando, abonando y escardando o el tractor de reacción (ya en pruebas) los que fijan otro tamaño de parcela completamente distinta.

Quiero hacer llegar al conocimiento de todos que el tamaño de las explotaciones familiares varían con cada nueva técnica de trabajo agrícola. Hace pocos años, y aún hoy, se habla en España de la parcela familiar de cuatro o cinco hectáreas, cuando ya en Europa y no digamos en América está muy ampliamente rebasada. Pero, sin embargo, esta idea de la parcela familiar pequeña está tan arraigada que incluso en la ley inicial del Plan de Desarrollo Económico, en su artículo 11 se dice: «Para ele-



**un consejo !**

Compre un tractor **MODERNO**, capaz de ejecutar al mínimo coste, toda clase de trabajos:  
a la barra de tiro  
a la toma de fuerza o polea de transportes

SACA fabrica los tractores de **MAS MODERNA TECNICA**, bajo licencia de la primera fábrica mundial de maquinaria agrícola, **INTERNATIONAL HARVESTER C.º**

*tractores diesel*  
**SACA**

**S-432** de 35 CV. de potencia

**S-455** de 55 CV. de potencia



SOCIEDAD ANONIMA DE CONSTRUCCIONES AGRICOLAS



Fábrica y Oficinas Generales  
AVENIDA DE JEREZ - Apartado 446 - Teléfono 32371

Exposición y Ventas  
PLAZA NUEVA, 14 - Teléfonos 27885 y 28915

Oficinas y Exposición  
HERMOSILLA, 31 - Teléfonos 236 34 38 y 226 33 96

- SEVILLA

- SEVILLA

MADRID

var el nivel de vida de los campesinos se facilitará el acceso a la propiedad de la tierra a los agricultores carentes de ella y a la creación de explotaciones agrarias con dimensiones mínimas adecuadas.» Esta idea, que es casi un mito y que está tan arraigada, tiene que ser totalmente desarraigada.

Como la productividad de la tierra aumenta mucho más lentamente que la productividad que puede tener el hombre, con los modernos medios técnicos, el hecho de aumentar el número de estas parcelas mínimas iría contra todo progreso y no podría ocurrir lo que actualmente ocurre en Norteamérica, que los norteamericanos citan: Que si en el año 1930 un agricultor americano producía para mantener nueve personas, hoy produce para mantener a treinta, y no es que la tierra produzca tres veces más, sino que el agricultor produce tres veces más.

#### IV

Otra idea que debe quedar muy clara es que lo que una persona percibe por su trabajo, lo que gana, debe ser siempre directamente proporcional a lo que produce él mismo a su productividad personal. Y esta productividad personal, que es la que directamente interesa para ganar más, para vivir mejor, es posible que en el mundo agrícola esté, si no en oposición, sí en franca discrepancia con la productividad de la tierra. Un ejemplo nos aclarará lo que digo: Si un hombre dedica toda su actividad a una parcela de media hectárea de cereal, la cava, siembra, cultivo y recolecta con esmero, tendría una producción muy alta, muchos kilogramos por hectárea (por ejemplo, 4.000 kilogramos), pero su producción total (la del hombre) sobre la media hectárea, que en este caso serán 2.000 kilogramos de trigo, importa 12.000 pesetas es tan corta, que aún quedándose con todo el producto no le daría para subsistir.

En cambio, si la productividad de ese hombre se dedica a una parcela de cereal 40 veces mayor, es evidente que el cultivo será menos esmerado y en consecuencia la tierra tendría menos producción por hectárea, menos pro-

ductividad (por ejemplo, 2.500 kilogramos), pero la producción total del hombre sería 50.000 kilogramos de trigo, con un importe global de 300.000 pesetas, cifra ésta que ya permitiría una adecuada remuneración al trabajo a más de cubrir todas las partidas de gastos con un ahorro capitalizable. Por eso los economistas y los agrónomos deben tratar de hermanar una buena productividad del suelo con una alta productividad del hombre (del trabajo), ya que a fin de cuentas esto es lo que interesa, pues únicamente los trabajadores que producen mucho pueden tener un nivel de vida elevado.

#### V

En el balance de una empresa cualquiera hay unas partidas del activo, otras del pasivo. Circuncribiéndonos a las más sencillas son partidas del pasivo, el capital, las reservas y los beneficios, y en líneas generales, el activo está formado por sus bienes reales muebles o inmuebles. En la explotación agraria hay también un pasivo que es el capital, las reservas y los beneficios y un activo cuyas partidas fundamentales son las tierras, los enseres y el ganado.

Pues bien, cuando se habla en la empresa industrial o de servicios de una participación en los beneficios, de una más justa distribución del capital (accionamiento obrero), se opera siempre sobre los beneficios o sobre el capital, es decir, sobre el pasivo. Nadie sueña con distribuir los tornos de una fábrica ni los mostradores, escaparates o almacenes de un comercio. Se habla siempre de distribuir acciones o beneficios. No se confunde un problema económico como es el tamaño de la fábrica con los repartos de capital o de los beneficios obtenidos, que sí es un problema social.

En cambio, en agricultura esta cuestión se plantea siempre al revés: se habla de repartir el activo (la finca), cuyo tamaño hay que estudiarlo como problema económico, en lugar de repartir el capital o los beneficios (el pasivo) que sí es un problema social. Es decir concretando: la columna del pasivo hay que revisarla con criterio

social y la del activo con criterio exclusivamente económico.

Desde el punto de vista del conferenciante esta desigual visión del problema económico en la agricultura y en la industria es lo que ha hecho que la economía agraria y la agricultura en general se haya defasado en su desarrollo, cada vez más, de los sectores industriales y de servicios.

#### VI

Otra idea que expone el señor Moreno de la Cova es que en el moderno sistema económico, que ya no es liberal, puesto que tiene muchas limitaciones de todo orden, ya sean en las directrices económicas, en lo laboral o en la limitación de los beneficios, hay que considerar que el empresario es un servidor del país como lo es un funcionario del Estado, ya que siendo el Estado la representación organizada del país hay que considerar en plan de igualdad el que presta servicios directamente como funcionario público, como aquellos otros que al frente de sus empresas dirigen o tratan de dirigir la producción de bienes. «Quiero hacer hincapié en esto porque me siento servidor de mi país cuando ocupo el puesto de Jefe del Catastro, como cuando dirijo una fábrica o el cultivo del trigo o el algodón de una finca, y creo que debe tenerse cuenta que así como ese funcionario tiene derecho a una remuneración proporcional a su trabajo y en consonancia con su categoría administrativa, el empresario tiene el mismo derecho a ver sus preocupaciones y sus trabajo debidamente remunerados.»

#### VII

Una cosa que observamos a simple vista es que la técnica agronómica ha entrado en el campo lentamente y casi hasta, a decir verdad, por recomendación de los técnicos. En cambio en el mundo industrial la técnica ha entrado precisamente impuesta por la dirección técnica y esto se explica fácilmente. Como en el campo, con esa excesiva parcelación apenas ha existido la empresa de tamaño conveniente, los técnicos no

han tenido más papel que aconsejar. En cambio en la industria, al crearse la empresa sustituyendo a la artesanía, los técnicos han llenado su papel de dirigentes ejecutivos.

VIII

Recuerda el conferenciante la diferencia esencial de la formación de los precios en la industria y en la agricultura, al decir que en la industria los precios se obtienen sumando y en la agricultura restando. Así, al vender un arado se calculan y suman el importe de los laminados, el de fundición, el número de horas-hombre y la proporción de gastos generales y así se obtiene el precio de coste, que aumentado con el tanto por ciento de beneficio industrial y comercial, nos da el precio de venta al público. En las naranjas el cálculo, en cambio, se hace al revés: Del precio a que se pague el kilogramo de naranjas en una frutería de Oxford Street, hay que restar el beneficio del minorista y del mayorista, del transporte, tarifa de inspección, embalaje, empaquetadoras, etc., etc., y el que resulte al final, poco, mucho o nada, será el que cobre el agricultor. En esto es fundamental, desde luego, cambiar el sistema y establecer como base precios de protección, ya que como decimos antes, el agricultor es un servidor del país que debe tener la misma protección que tenga un militar o un funcionario. Porque en la vida moderna la materia prima empieza a ser cada vez menos cotizada a pesar de ser indispensable y base de la vida, ya sea como alimento o como materia prima para la industria.

Algo de lo mismo podríamos decir con lo que ha ocurrido en el algodón este año: Si pensamos que la cosecha de algodón español vale en el campo aproximadamente 4.000 millones de pesetas y que tras ello viene en valor añadido para que la floca que sale de ese algodón bruto valga ya 5.500 millones, que una vez hilado a su vez vale 7.500 millones y tejido 9.500 millones, de los que al confeccionarlos o hacerlos camisas o sábanas y venderlos al público, al final hace un total de 24.000 millones de pesetas. Hay que fijarse que cuando se ha hablado de la nece-

sidad, por motivos de economía nacional, de regular los precios de los productos algodoneros, a nadie se le ha ocurrido tocarle al sueldo del obrero textil; al interés bancario, a los márgenes industriales o comerciales, al sueldo del empleado de comercio, sino que se ha ido contra el precio de la materia prima, es decir, contra la fibra inicial y como a su vez no se ha tocado el precio del gas-oil ni del abono, ni de los tractores, todo ha repercutido en último término, contra los últimos 2.500 millones de pesetas, que, a fin de cuentas, es lo que quedaba en el campo de los 24.000 millones que el público pagó.

IX

A continuación el señor Moreno de la Cova expuso los distintos caminos que a su juicio puede tomar el negocio agrario en los próximos decenios: 1.º) La gran empresa con su dirección técnica y administrativa, la más aproximada al concepto actual de la empresa industrial. Esta empresa puede: a) de capital privados; b) de capital mixto, y c) de capital estatal. Cada una tiene su aplicación, según las circunstancias y la opinión del conferenciante se inclina a favorecer en esta primera fase de creación de la empresa agraria, a un tipo de empresa de capital mixto para pasar en el porvenir, una vez que fuera aumentando este tipo de empresa grande, a empresas de capital privado. Donde el público no estuviera preparado para admitir la empresa capital mixto ni tuviera elementos técnicos y financieros para organizarla con capital exclusivamente privado, quizá sería el caso de hacer algún ensayo piloto de empresa de capital público.

Un segundo caso puede ser, y en Norteamérica parece que tiene mucha aceptación, una empresa familiar muy surtida de capital que en el ámbito español puede alcanzar quizá las 300 hectáreas en cereal seco.

Una tercera solución es la agrupación de empresas familiares en cooperativas. Si bien las cooperativas de consumo o de comercio o las creadas para una determinada función específica funcionan muy

bien, no tiene mucha fe el conferenciante en cómo funcionarían las cooperativas agrícolas de producción con la enorme variedad que los cultivos o los aprovechamientos tienen en el negocio agrícola.

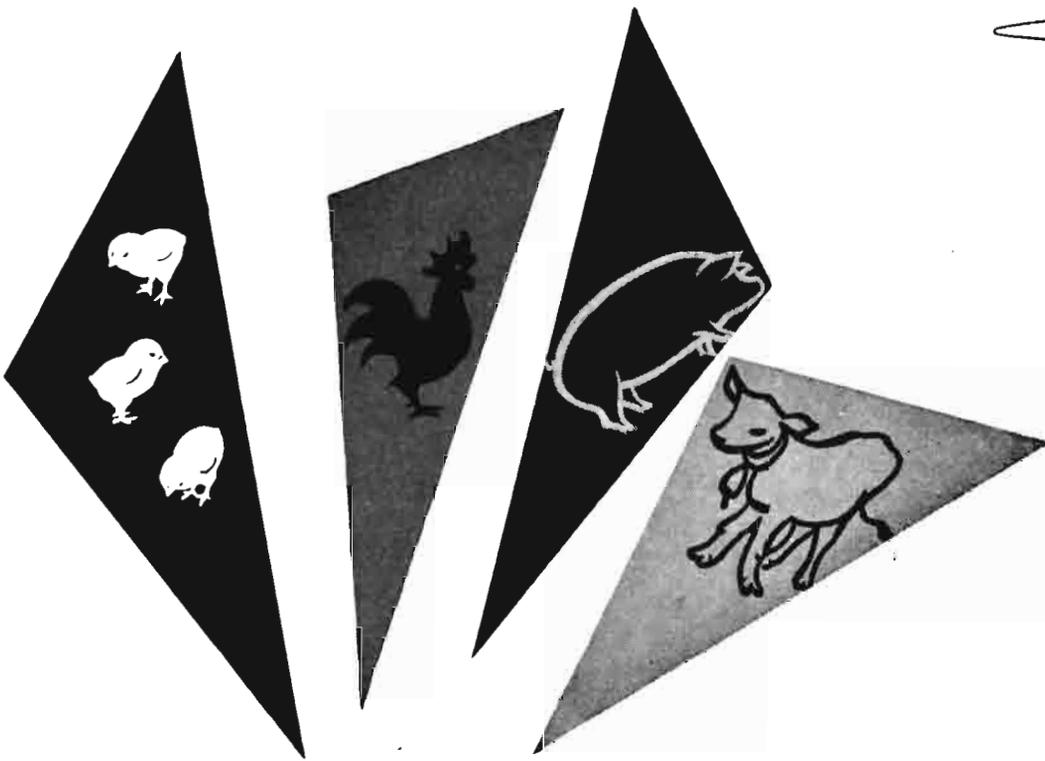
Hay una cuarta solución que es la pequeña empresa familiar para producir artículos selectos en las proximidades de los grandes centros de consumo. Es evidente que el cultivo de los claveles o de la fresa, siempre será delicado y personal y por eso estos productos son tan caros en los países desarrollados.

Como la agricultura es actualmente en casi todo el mundo la menos evolucionada de las actividades humanas, su evolución ha de ser lógicamente parecida a la que han sufrido en el mundo la industria y está sufriendo el comercio. Cada vez vemos crecer más la gran empresa o los grandes almacenes, aunque al socaire de esta gran empresa industrial trabajan determinados talleres artesanos, pero que de hecho está dirigida y financiada por las grandes fábricas y si por otra parte vemos crecer los grandes almacenes comerciales, también proliferan las pequeñas «boutiques», que, a fin de cuentas, es lo que decimos antes: Las grandes empresas para la producción de los productos de general consumo: cereales, plantas industriales, etcétera; y por otra parte, los pequeños huertos para la obtención de productos selectos y de alto precio.

El señor Moreno de la Cova fué muy aplaudido al terminar su brillante disertación.



CYANAMID



más huevos  
más carne  
más leche  
y más  
y más  
y más DINERO

conseguirá  
con

**AUROFAC<sup>®</sup>**

Es el primero utilizado  
mundialmente en la alimentación  
animal y... sigue el primero

SI NO ES

CYANAMID

NO ES AUROFAC

AL DIRIGIRSE A ESTA FIRMA ANUNCIANTE, ROGAMOS CITE EL NOMBRE DE ESTA REVISTA

# ¡Agricultor!

CARGA: PARTE SUPERIOR

CONSERVACION  
SIN OXIGENO

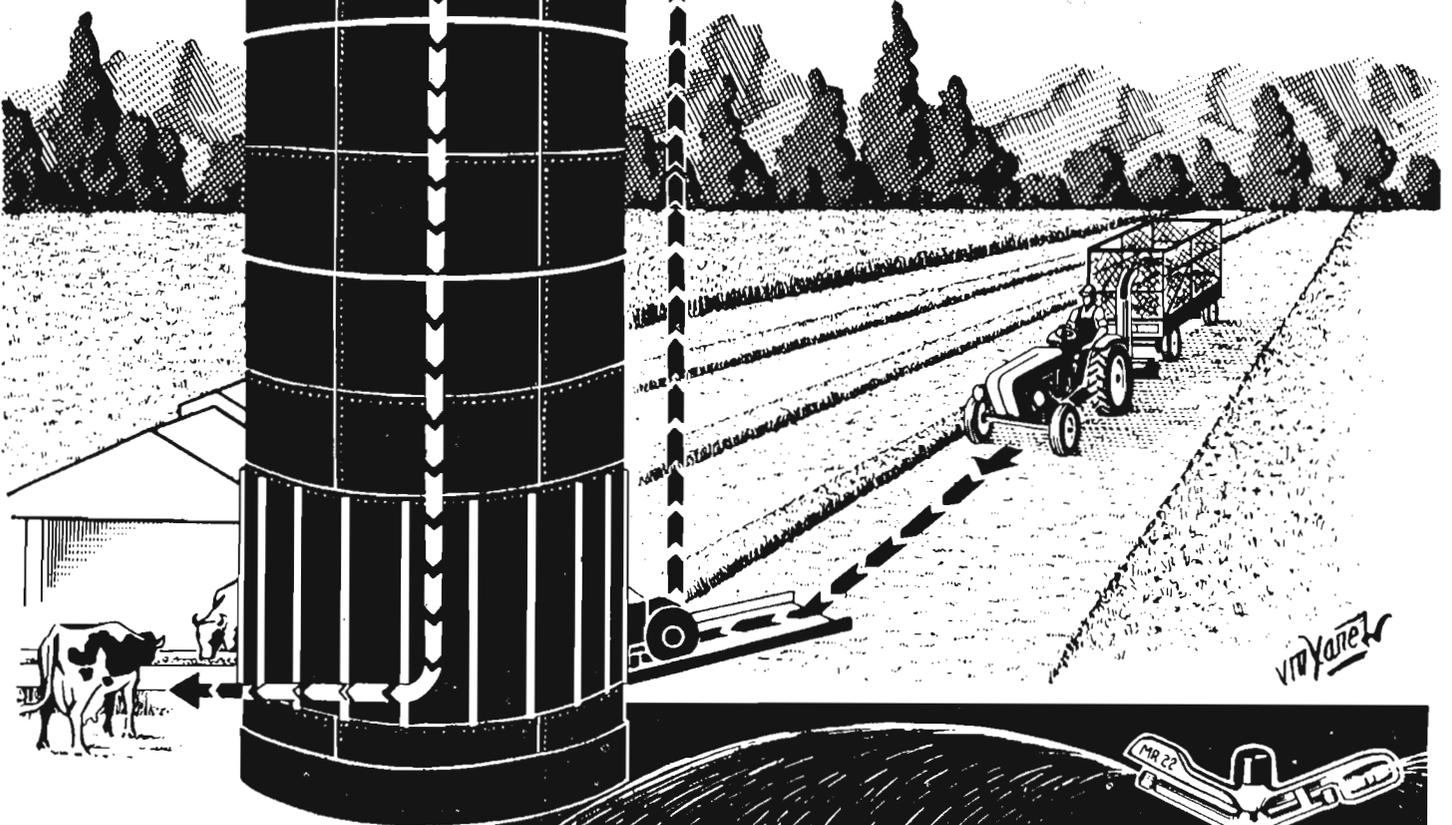
FORRAJES-H:  
35-60% de humedad

GRANOS-H:  
20-35% de humedad

MANNESMANN-SMITH  
HARVESTORE

Los altos rendimientos de  
la aspersión MANNESMANN  
y la automatización  
HARVESTORE...

*Garantizan su futuro.*



DESCARGA AUTOMÁTICA: PARTE INFERIOR

PROYECTOS

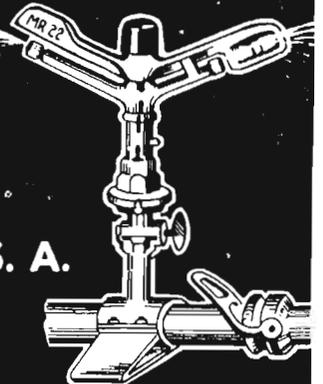
SUMINISTROS

MONTAJES

**MANNESMANN**

**AGROTECNICA, S. A.**

PLAZA DE ALONSO MARTINEZ, 6  
MADRID



# INFORMACION EXTRANJERA

## MIRANDO AL EXTERIOR

### LA PROGRESIVA AGRICULTURA BELGA

Bélgica, uno de los tres Estados que constituyen el «Bene'lux», grupo inicial y núcleo del conjunto de los «seis» que integran la base de la Comunidad Económica Europea, aparece al lado de los tres gigantes del grupo, Francia, Alemania e Italia, como una modesta y menor compañera; pero que en realidad, y en relación con su extensión como nación, poco tiene que envidiar a sus orgullosas colegas en lo que a la agricultura se refiere. En intensidad, quizá la supera Holanda, y como en ésta, la agricultura belga tiende a la obtención de primores y productos de calidad; en cuyo esfuerzo fué en Europa quizá la primera en tomar ese rumbo.

La población agrícola belga constituye hoy la octava parte de la población total, y hace un siglo contaba con el 50 por 100 de los habitantes del país.

Bélgica se considera hoy como un Estado industrial; pero su industria agrícola es una de las más importantes ramas de su economía, que alcanza del 7 al 8 por 100 del producto social y que sobrepasa a la importante industria textil y a la de la construcción.

La agricultura y la horticultura ocupan una superficie de 1.717.000 hectáreas, que supone el 56 por 100 de la total del país. La superficie forestal abarca el 20 por 100 de las 3.044.400 hectáreas de la extensión nacional.

Entres los productos principales de su agricultura podemos citar los cereales (trigo, avena, cebada, centeno), la patata, la remolacha, principalmente azucarera; el lino, el cáñamo, algunas plantas oleaginosas, el lúpulo y todas las plantas horticolas y árboles frutales propias de su clima húmedo y templado.

La horticultura ha tomado gran importancia, y como hemos dicho, los horticultores y fruticulto-

res belgas se esfuerzan en la obtención de productos de calidad propios para la exportación, entre ellos las flores. Este cultivo intensivo, de gran perfección, se extiende por el país de Herve (frontera con Holanda y Alemania) en el Limburgo, provincia de Namur, valle del Mosa, y por los Flandes oriental y occidental. Estos cultivos selectos constituyen cerca de los dos tercios de la producción agrícola, correspondiendo el 15 por 100 a la producción de frutas y primores.

En la agricultura ha invertido Bélgica unos 200.000 millones de francos belgas, lo que supone aproximadamente la octava parte del patrimonio nacional. La renta producida por estas inversiones se estimó en el año 1959 en 23.300 millones de francos belgas, o sea, en el 5,4 por 100 del producto nacional. El valor de la producción agrícola se estimó en el mismo año en 54.000 millones de francos. Comparativamente, esta suma representa más del 75 por 100 del valor de la producción del de la industria siderúrgica del país.

La agricultura belga no proporciona todo lo necesario para la alimentación de la nación. Cubre solamente el 83 por 100 de las necesidades alimenticias del país, lo que impone una exigencia de importación de un 17 por 100.

En cuanto a la marcha de esta agricultura, sin necesidad de crear una Ley agraria como en otros países, ha sido bastante satisfactoria, como demuestran sus muchos y efectivos éxitos, no obstante los dos acontecimientos que han roto su línea de continua de mejora: las dos guerras mundiales.

Desde principios de siglo hasta el 1958-1961, las producciones de trigo aumentaron de 26 a 37 quintales métricos por hectárea; las de patatas de 211 a 260. La producción de leche también subió, por

cabeza, a una producción media, en 1960, de 3.800 Kg.

En el empleo de abonos por hectárea, la agricultura belga también marcha a la cabeza en intensidad, pues en 1955 empleaba 185 Kg por Ha de elementos puros, mientras que en Holanda se empleaban 198, y en la Alemania occidental, 125; llegando a alcanzar en 1961 la máxima suma de 208 Kg/Ha, sobrepasando a Holanda con 205 kilogramos por hectárea, y a Alemania Federal, con 160 Kg/Ha. Este aumento intensivo de fertilizantes incrementó la producción del índice 100 en la anteguerra a 170 en la actualidad.

Al mismo tiempo que se han elevado las producciones y se ha intensificado la explotación del suelo, la población activa que se dedica a la agricultura ha descendido del 29 por 100 en 1880 al 17 por 100 en 1930 y al 10 por 100 en 1950, considerándose hoy como dedicadas a la explotación de la tierra solamente el 7,1 por 100.

El número de empresas agrícolas ha descendido de 230.000 en 1950 a 183.000 en 1960, y la extensión media de cada empresa se ha elevado de 7 a 9 hectáreas. El 75 por 100 de las explotaciones tenían en 1959 menos de 10 Ha, y el 93 por 100, menos de 20 Ha. La extensión media de las parcelas aisladas era apenas una hectárea de modo que el problema de la concentración parcelaria tiene aquí una gran importancia; pero, a pesar de ello, ni en esta dirección ni en la de mejoras de caminos, traída del agua, etc., parece que en estos últimos tiempos se haya hecho gran cosa. Había unas 32.000 Ha necesitadas de avenamiento; pero en este terreno se ha ido más de prisa, pues se han desecado unas 30.000, y en cuestión de electrificaciones parece ser que el 95 por 100 de las explotaciones están vinculadas a la red de energía eléctrica.

La Ley de concentración parcelaria se promulgó en 1956, y, según los técnicos, había 80.000 Ha necesitadas de su aplicación; pero

hasta ahora, como hemos dicho, no se ha prestado gran atención al problema.

Respecto al incremento que ha tomado la producción y comercio de la flor cortada, diremos que la superficie dedicada a este cultivo ha aumentado, con relación a la de antes de la guerra, en unos dos tercios. Las explotaciones dedicadas a este cultivo se encuentran particularmente en el Flandes oriental y en el Bravante. Con el aumento de extensión del cultivo de la flor cortada se ha presentado el problema de la organización del mercado, y esto se ha resuelto construyendo en Alost un mercado de 5.000 metros cuadrados, donde se organizan las subastas de flores por el sistema mecánico del reloj de precios.

La extensión del cultivo floral se acerca a las 650 hectáreas, de las cuales existen también dos millones de metros cuadrados de invernaderos y se calcula el valor de la flor producida en 1.000 millones de francos belgas. La mitad de la flor producida se exporta.

La producción de fruta está extendida en una superficie de unas 43.000 Ha de plantaciones frutales al aire libre y de 5 millones de metros cuadrados de invernaderos para la producción forzada. La producción total puede calcularse en 500.000 toneladas, que se distribuyen aproximadamente como sigue: manzanas, 200.000 Tn; peras, 125.000; cerezas, 25.000; ciruelas, 20.000; melocotones, 10.000; fresas, 20.000; uvas, 13.000 toneladas.

El valor de la producción frutal anual se estima en 2.500 millones de francos, que representa próximamente el 5 por 100 del total valor de la producción agrícola.

Con la rápida motorización del mundo, una de las ramas de la agricultura belga que está en crisis es la producción caballar, que ha perdido su antigua significación, ya que constituía un artículo de exportación, sobre todo a los países adyacentes.

El ganado bovino tiene importancia por su producción de carne y leche; pero no llega a cubrir todas las necesidades del país, aunque la transformación del ganado caballar en vacuno vaya mejoran-

do y aumentando la producción de carne de vaca.

La producción de leche se eleva a unas 3.700 millones de litros, la mitad de los cuales pasan a las instalaciones industriales. El consumo de leche por cabeza de la población se acerca a los 100 litros anuales. De los 1.800 millones de litros que no se destinan a las instalaciones de lechería, en gran parte se destinan a la fabricación de mantequilla en los propios campos. La producción total de mantequilla se calcula en 90.000 toneladas anuales. De éstas 53.000 se obtienen en las centrales lecheras y 37.000 en las lecherías rurales. La producción de quesos se eleva a unas 20.000 toneladas. La leche en polvo y la concentrada completan esta rama de la producción. El valor de la producción total de leche y productos lácteos se estima en 11.000 millones de francos; es decir, más de una quinta parte del valor de la total producción agrícola.

Otro elemento importante, de antigua tradición belga, es la producción de aves: la famosa «poularde» de Bruselas o belga. La cría de aves ha experimentado una gran expansión y se ha incrementado mucho, no limitándose solamente a la producción de huevos y *poulardes*, sino a la producción en masa de pollos. El valor de la producción avícola, aves y huevos, ha ascendido en el año 1961 a 7.000 millones de francos; es decir, próximamente un 12,5 por 100 del valor de la total producción agrícola.

La «Boerenbond», quizá la mayor asociación agrícola del país, ha establecido en la provincia de Amberes un matadero central para aves, denominado «Aves», al cual están adheridas más de 300 explotaciones agrícolas, que con la cría de aves se proporcionan un suplemento de ingresos sobre los normales de la agricultura. Esta explotación industrial, en cadena, del sacrificio de pollos y gallinas, tiene la ventaja de obtener un producto standardizado de fácil absorción por el mercado. La producción alcanza unos 50.000 pollos por semana, realizada por 80 obreros y obreras que envían los pollos al mercado interior o exterior en estado fresco o congelado.

El objetivo de la actual política agrícola es la conservación de un nivel de precios adecuado para los productos agrícolas. La adhesión de Bélgica a la comunidad del Benelux originó un cambio en la agricultura del país, entre otros, la supresión de la medida de la obligación de mezclar el trigo nacional con el importado. Para superar las dificultades de acoplamiento el Gobierno belga creó un servicio cooperativo que debía resolver los difíciles problemas de mercado, así como la creación de un fondo de ayuda para la modernización y adaptación de la agricultura a las exigencias del mercado común de los Tres. Aquí, pues, ya se hizo un trabajo preparatorio para el Mercado Común Europeo, que había de venir después.

Al objetivo de la política agraria sirve un organismo de importación y de almacenamiento. Ya desde 1938 existía una Oficina para el fomento de la exportación de productos agrícolas y hostícolas y otra para la leche y productos lácteos. La creación de un Instituto Agrario en 1960, para el estudio de todos los problemas concernientes a la agricultura, sirve de apoyo para la política agraria que hayan de seguir los Gobiernos. Los problemas de crédito agrícola cuentan con el Instituto Nacional de Crédito Agrícola, que está a la cabecera de todas las instituciones de esta clase de créditos. Los cánones de arrendamiento están legalmente establecidos, para las tierras, el doble, y para las explotaciones completas, a dos veces y media de los correspondientes al año 1939. Como dijimos más arriba, todas las medidas de la política agrícola tienden a la conservación de un nivel adecuado de precios, el descenso de los costes de producción, así como el apoyo y elevación de los ingresos de la clase agrícola del país.

A pesar de todos estos buenos propósitos, los agricultores, en general, no están contentos con la política agraria y económica del Gobierno. Existe un plan de quince años para una mejora estructural de la total economía. Algunos agrarios critican que en este plan no se han tenido en cuenta las necesidades agrícolas y, por consiguiente, que los rurales no están

muy contentos con la política económica y agraria. Se oye hablar de grandes márgenes comerciales, de demasiadas «estaciones» en el tráfico comercial... como en Francia y Alemania.

Un medio para el acortamiento del «camino» comercial se considera en Bélgica el fortalecimiento de las cooperativas.

El ministro de Agricultura opina que «los ingresos insuficientes se deben primeramente al escaso tamaño de las explotaciones a la dispersión de las parcelas y al des-

censo permanente de los precios mundiales de los productos agrícolas. El problema de la agricultura belga es sin duda un problema económico; pero tiene también rasgos estructurales y sociales. A la primera ojeada podría suponerse que Bélgica no debería permanecer mucho tiempo como país importador y que el problema agrícola podría resolverse con medidas protectoras. Pero esto sería un anacronismo que, además, perjudicaría a la creciente exportación belga».

## LA PROPIEDAD PRIVADA EN EL BLOQUE ORIENTAL

La producción agrícola del bloque oriental desde hace algunos años cojea visiblemente, y al parecer sin remedio, tras los objetivos de los planes del desarrollo industrial. Este hecho, que hace poco tiempo aún se ocultaba, ha salido a la luz y hasta se llega a criticarle. Los anuncios oficiales de los planes confiesan hoy que, sobre todo, el aprovisionamiento de los pobladores de las ciudades con productos agrícolas selectos se ha convertido en problemático.

En los últimos cuatro años el aumento real de producción agrícola en la Unión Soviética alcanzó un escaso tanto por ciento, mientras que en los otros estados no ha habido aumento, sino en casi todos ellos una disminución. Esto quizá haga, con el descenso de este año en la producción rusa, el que los soviets anden urgentemente comprando trigo en los mercados burgueses.

Este retroceso, comparado con la disminución de productos en sólo dos años, representó en Bulgaria el 2,7 por 100, en Rumania el 1,8 por 100 y en Checoslovaquia el 2,5 por 100. Polonia y Hungría son dos excepciones que han conseguido aumentar ligeramente su producción.

Yugoslavia ha aprendido con el fracaso del sistema de los Ko'chos: despertando nuevamente con sus autónomas cooperativas de producción agrícola el interés de la iniciativa privada, y proporcionando y devolviendo a los labriegos el estímulo para aumentar el rendimiento.

Lo que le falta a los agricultores

del bloque oriental es un mercado agrícola, es el desarrollo de la iniciativa privada y también, no en último lugar, el aprovisionamiento de sus explotaciones con máquinas y medios mecánicos y otros, como abonos químicos e insecticidas. Llama también la atención de los visitantes la diferencia de equipo, pues, por ejemplo, el parque de maquinaria de una explotación menor, con relación a su tamaño, no resulta sobrecargado, mientras que en una mayor este parque posee demasiadas pocas máquinas y aperos. Estos deben ser motivos principales para la gran diferencia entre los innegables progresos industriales y el estancamiento de la agricultura.

No obstante, hay un modesto sector de la economía kolchosiana que muestra una sorprendente vitalidad, aunque en los medios oficiales de los partidos se procura ponerle toda clase de dificultades y es el de la producción de las parcelas particulares de los labradores kolchosianos. Esta pequeña propiedad privada representa un difícil problema para la «línea» de los partidos, oscilante entre los postulados dogmáticos y las consideraciones económicas. Según los actuales principios comunistas la posesión privada de los campesinos se conceptúa hoy solamente como una forma de tránsito hasta que las explotaciones colectivas sean capaces de aprovisionar suficientemente con víveres a la población.

En realidad, empero, la forma de producción privada, desdeñada por los funcionarios del partido, es

casi la principal base de la alimentación del pueblo. Los campesinos colectivizados obligatoriamente no tienen por lo general, derecho más que a una propiedad privada no mayor de 0,4 a 0,7 hectáreas y a un muy limitado número de animales domésticos. Pero esta propiedad privada produce, tanto en cantidad por hectárea como en calidad, cosechas mucho más abundantes y mejores. La superficie agraria «privada», que en todo el Este de Europa ocupa solamente el 4 por 100 del suelo agrícola utilizable, basta para subvenir al 49 por 100 de los productos pecuarios del mercado; a una tercera parte de las hortalizas; al 45 por 100 de las frutas y representa más de la mitad del aprovisionamiento en leche de los países.

En la Unión Soviética parece que el futuro de esta economía parcelaria, y sobre todo de la propiedad ganadera privada, es bastante sombrío. La agricultura se encuentra nuevamente en una fase de transformación estructural y se están tomando nuevas medidas competitivas. Por el contrario, en Hungría y Bulgaria parece que se esfuerzan en dar un curso más suave a estos «cuerpos extraños en una economía agraria socialista».

En Hungría se ha intentado una gran reforma de esta producción privada, pues la mayor parte de los funcionarios y ministros no han reconocido completamente la necesidad de esta forma de producción y han tendido siempre a su eliminación. El Viceministro de Agricultura establece que esta producción privada no representa una forma de transición, pero que abastecida al 60 por 100 de la población húngara con aves, al 50 por 100 con leche, al 40 por 100 con carne de cerdo y grasa y al 30 por 100 con verduras. Por eso para la seguridad de su aprovisionamiento hace Hungría más concesiones a la iniciativa privada, que son contradictorias con los fines socialistas.

Los mismos esfuerzos se hacen en Bulgaria. El órgano central del partido comunista obrero, el «Rabotnitschesko Delo», hace poco atacó violentamente las estrecheces en el aprovisionamiento del país y censuró que no se fomentara la iniciativa personal de los

# 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 Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** Don José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** Don Xavier Matas Pérez, Ausias March, 37-Barcelona-10. **EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA:** Don José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **VALENCIA, ALICANTE, CASTELLON, 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). **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. **BALEARES:** Don Jaime Llobera Estrades, Costa y Llobera, 9-Palma de Mallorca.

campesinos. El primer paso para el fomento del cultivo de parcelas privadas lo ha emprendido el Banco de Bulgaria. Concede a los campesinos privados, créditos a ocho o diez años para la compra

de ganado por una suma total de tres millones de liras. Los agricultores privados que por sus propios medios responden a esta llamada estatal para el aumento de la producción agrícola, se benefician después con rebajas en los impuestos.

Las medidas tomadas en Hungría y en Bulgaria para el fomento del aprovisionamiento del país no han encontrado eco en Praga. La dirección checoslovaca de la agricultura al principio de este año aumentó los cupos de entrega de los productos agrícolas procedentes de las fincas enanas propiedad de los campesinos, de las de los labradores kolchozianos, de las de los sobornos y jubilados, con lo cual se auxilió en los momentos de estrechez en el abasto, como se demostró en la pasada primavera.

Polonia ocupa una posición especial. Desde 1956 los labradores privados permanecen sin ser modificados, por lo tanto las parcelas privadas de unos 30.000 labriegos kolchozianos no tienen una gran importancia económica. La parte estatificada de la superficie agrícola útil se eleva solamente al 15 por 100 de la total. Los agricultores privados de Polonia tienen su propio mercado y el Estado les da prescripciones no obligatorias, sino directivas, y con esto el abastecimiento de la población polaca está continuamente asegurado.

El que la agricultura polaca en los últimos años, y sobre todo en la última cosecha, no haya podido aumentar en producción como se esperaba, ha sido debido, en gran parte, a catástrofes naturales, como las inundaciones de la Polonia oriental.

En resumen, pueden observarse que los esfuerzos de diferenciación

en la agricultura del bloque oriental gana cada día más terreno. Sin embargo, queda pendiente una pregunta: ¿Cómo actuarán estos esfuerzos en la concepción multilateral del Comecon?—PROVIDUS.



## Concurso para trabajos sobre cooperación agrícola

La Unión Nacional de Cooperativas del Campo abre un concurso público para la presentación de trabajos sobre los temas siguientes:

1.º «Técnica contable y financiera en las Cooperativas Agrícolas»; 2.º «Conocimiento de la Cooperación Agrícola», y 3.º «Crédito Agrícola oficial y cooperativo».

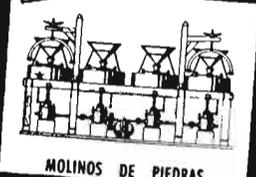
Se establece, por cada tema, un premio dotado con veinticinco mil pesetas y un accésit con quince mil pesetas, que podrá ser acumulado al primero a juicio del Tribunal calificador.

Los trabajos tendrán como mínimo 350 folios mecanografiados a dos espacios y deberán ser entregados en sobre cerrado, indicando tema, nombre y apellidos, así como dirección del concursante, en la Secretaría General de la Unión Nacional de Cooperativas del Campo, sita en el paseo del Prado, números 18 y 20, planta 14, antes de las doce horas del día 17 de julio de 1964.

ENCABEZA DEL PROGRESO...



ENSILADORES NEUMATICOS



MOLINOS DE PIEDRAS



MEZCLADORAS



MOLINOS DE MARTILLOS



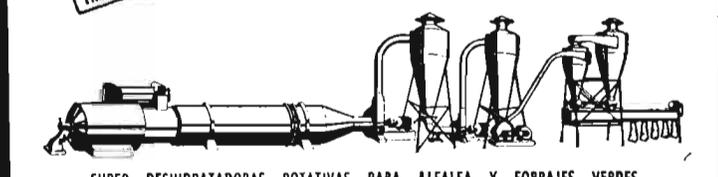
DESGRANADORAS DE MAIZ



TROCEADORAS DE MAIZ

# NOVIMAG

PLAZA TENERIAS 6 AL 8  
ZARAGOZA



SUPER DESHIDRADORAS ROTATIVAS PARA ALFALFA Y FORRAJES VERDES

## Las manifestaciones frutícolas de Ferrara

Como estaba anunciado han tenido lugar en Ferrara las manifestaciones frutícolas y la inauguración de la «Primera Bienal Frutícola», a la que ha asistido el Subsecretario de Comercio Exterior, señor Cervone. Por parte española, han estado presentes los Ingenieros señores Guereñu, Escardó, Gil Albert y Sánchez Capuchino.

Con este motivo se subraya que la zona de Ferrara produce alrededor de ocho millones de toneladas de manzanas al año, es decir, más del 50 por 100 de la entera producción del Mercado Común Europeo. Se comprende, por tanto, por qué Ferrara se ocupa de los problemas de la producción y de la comercialización de la fruta y haya promovido este Convenio para examinarlos, profundizarlos y resolverlos.

Son problemas europeos, más que italianos. La producción italiana de fruta aumenta constantemente (hoy es tres veces mayor de la de hace diez años). Sin embargo, no aumentan en la misma medida sus exportaciones hacia el Mercado Común. Por esta razón, la primera jornada de la «Bienal de Ferrara» se ha dedicado al examen de la política agrícola del MEC, con la colaboración del Ejecutivo de la C. E. E., que preside el profesor Bandini, Consejero Agrícola del mismo, y el Dott. Olivi, su portavoz, ha querido afirmar el carácter europeo de los problemas frutícolas.

El Subsecretario Cervone, en un claro discurso, subrayó los motivos que han inspirado la política económica italiana, afirmando su carácter de libre comercio y capaz, por tanto de asegurar la continuidad del desarrollo en un clima de substancial estabilidad de la moneda; el portavoz del MEC, Dott. Olivi, repitió la historia de los más recientes y perturbadores acontecimientos europeos, haciendo notar las fuerzas propulsoras y las retardatrices de aquéllos, demostrando cómo el futuro de la agricultura italiana está ligado con doble hilo a la perspectiva europea.

Sobre el asunto concreto del camino a seguir, para vencer las dificultades que presentan las exportaciones hortofrutícolas, que este año han registrado una notable baja, la respuesta que han dado los varios relatores se puede resumir así: 1) No seguir una carrera desenfadada hacia nuevas inversiones, teniendo en cuenta que también otros países del MEC están ampliando sus medios de producción. 2) Orientar la propia producción hacia las variedades realmente apreciadas. 3) Elegir las épocas de maduración de la fruta que no coinciden con las de otros países productores y exportadores. 4) Orientar las nuevas plantaciones hacia «variedades» más apreciadas. 5) Estudiar la manera de reducir el número de plantas por hectárea, para disminuir el porcentaje de fruta inferior.

En la reunión dedicada al abonado de los frutales desarrolló una relación el profesor Bedetti, frente a numerosos agricultores y personalidades.

Los problemas relativos a los jugos de fruta han tenido una particular importancia en su V Reunión Nacional, promovida por el Comité Nacional de la Fruta, que tiene su sede en Ferrara, debido también al acentuado interés que por la transformación industrial de la fruta tiene esta provincia. Eminentemente técnicos han presentado interesantes ponencias.

Una particular importancia presenta el sector de los jugos de fruta en el marco de la utilización industrial, por parecer también más fácil el enlace entre producción y transformación industrial como medio regularizador del mercado. La importancia del sector de los jugos de fruta se puede sintetizar en las siguientes cifras: Producción global en 1962 (expresada en jugos naturales), más de un millón de Qm., de los cuales 500.000 Qm. de agrios; 300.000, de uvas; 200.000, de jugos de otras frutas; y 100.000, de jugos de tomate. Particular desarrollo ha tenido la producción de jugos de peras, manzanas, albaricoques y

otras frutas, que se ha cuadruplicado en los últimos cinco años.

Prometedora continúa la expansión de las exportaciones, que en 1962 ha alcanzado los 540.000 Qm., por un valor de 7,6 millones de Liras, con un aumento del 15 por 100 en cantidad y del 21 por 100 en valos respecto a las de 1961.

En la tercera Jornada de la «Bienal Frutícola de Ferrara», se han celebrado tres importantes reuniones. En la primera sobre «los transportes en régimen de frío por ferrocarril», el doctor Renzetti presentó un informe muy detallado. El relator puso en evidencia que el tráfico interno e internacional de los productos hortofrutícolas y de los productos vegetales comestibles deteriorables, por medio de vagones refrigerados e isotérmicos ha tenido en estos últimos diez años fuertes aumentos.

En 1962 se han cargado 25.697 vagones refrigerados e isotérmicos con 213.936 toneladas para el interior, y 122.806 vagones, con 900.994 toneladas, para el extranjero. En el primer semestre de 1963 se han cargado 78.242 vagones, siempre en régimen de frío, con 625.044 toneladas, con un incremento del 3,49 por 100 y del 9,9 por 100, respectivamente en relación al análogo período de 1962 (75.600 vagones, con 568.700 toneladas).

También el parque de vehículos especiales sobre carretera ha aumentado notablemente, pasando de 1.248 unidades en 1960, a 1.475 en 1962 (de los cuales 970 refrigerados), con un aumento de más del 35 por 100 en la capacidad de carga, que en 1962 alcanzó los 68.086 Qm. Es interesante señalar que en 1962, la exportación de albaricoques, peras, melocotones y ciruelas en los meses de mayo a septiembre, con medios motorizados, alcanzó el 14 por 100 del total en la provincia de Ferrara, el 16 por 100 en la de Moneda y el 15 por 100 en la de Ravenna.

Intervino luego el doctor La Rosa, el cual manifestó el temor de un aumento de las tarifas, no sólo desde el punto de vista del porvenir de las exportaciones hortofrutícolas, sino sobre todo como factor negativo para la administración de los ferrocarriles, que

acabaría por perder un fuerte porcentaje en el tráfico más remunerador, mientras las regiones más damnificadas serían esencialmente las meridionales que por razones de distancia, solamente pueden utilizar los transportes por carretera en medida muy limitada.

Del conjunto de las ponencias se llega al convencimiento de la importancia que tiene para el porvenir de las exportaciones hortofrutícolas el problema de los transportes en régimen de frío y, a la vez, se presenta necesaria una coordinación entre carretera y ferrocarril, de manera que pueda asegurarse, en todo caso, el transporte refrigerado también en los próximos años, cuando la producción habrá aumentado fuertemente.

La reunión sobre dietética se ha dedicado al valor nutritivo de la manzana, que ha sido analizado por médicos e higienistas. Se estudiaron principalmente las características dietéticas de la manzana en la alimentación de la infancia y del adulto.

Durante las manifestaciones de Ferrara una jornada entera ha sido dedicada a la técnica frutícola y a las pruebas prácticas de máquinas para la fruticultura. El profesor Lalatta presentó un amplio panorama de los problemas relativos a la mejora genética y a la selección del material de propagación en fruticultura.

El profesor Morettini puso de

relieve cómo actualmente la investigación y la experimentación están muy obstaculizadas por la escasez de medios y por la limitada extensión de las empresas experimentales, mientras en otros países dedican medios imponentes y repartos de técnicos para la solución de estos problemas. Es preciso decir que en el día de hoy no se puede concebir un vasto progreso agrícola sin la investigación y la selección continua de nuevas variedades, y ésto no solamente en la fruticultura; al mismo tiempo, es urgente resolver el problema del control del material de los viveros y las reservas desde el punto de vista genético y sanitario.

A su vez el profesor Lalatta puso en evidencia que la mejora genética es uno de los problemas fundamentales del progreso y del aumento de los rendimientos culturales, e interesa tanto a las variedades cultivadas como a los porta-injertos. La técnica de cruce y de la explotación de las plantitas de semillas no ofrece dificultades particulares, pero exige un gran trabajo y una cuidada y eficiente organización. Actualmente se están estudiando las radiaciones ionizantes para obtener artificialmente mutaciones mejoradas. Por último, el profesor Lalatta ha subrayado la necesidad de intensificar la investigación sobre las actitudes culturales de los «cultivares» en los varios ambientes y, además, estu-

diar y actuar gradualmente un programa de normalización en los viveros, que puede garantizar al fruticultor la pureza genética y la sanidad del material de propagación.

El profesor Gabriele Goidanich y el profesor Antonio Canova, del Instituto de Patología Vegetal de la Universidad de Bologna, ilustraron ampliamente los problemas de la virosis en los frutales.

Las pruebas demostrativas de máquinas para la fruticultura, que se han realizado en Malborghetto de Boara, frente a una multitud de técnicos, operadores, agricultores y grupos de profesores y alumnos procedentes de varias provincias, despertaron un gran interés.

Se vieron en función 24 autoatomizadores, cinco pulverizadores, una azufradora, cinco remolques para la recolección y limpieza, tijeras neumáticas, fresadoras, motocultivadores, motoescardadoras, gradas con disco y otros máquinas. Preferentemente eran de construcción italiana, pero estaba bien representada también la extranjera.

A la demostración de los medios de tierra siguieron demostraciones con medios aéreos para la defensa fitosanitaria, dotados de atomizadores de la capacidad máxima de tres Qm. de solución para rociar una media de 10 a 60 litros por hectárea.

## Maquinaria para extracción continua de aceites de oliva separando el agua de vegetación

- BARATA POR SU COSTO.
- PRACTICA POR SU GRAN RENDIMIENTO.
- INCOMPARABLE POR LA CALIDAD DE LOS ACEITES LOGRADOS

PIDA INFORMES Y REFERENCIAS:

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

APARTADO 2  
LOGROÑO

PASEO DEL PRADO, 40  
MADRID

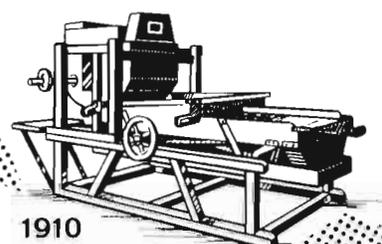
# Un camino recorrido con paso firme desde 1888



Desde 1888  
Molinos arroceros



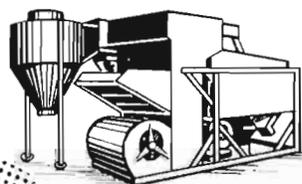
1904  
Maquinaria agrícola



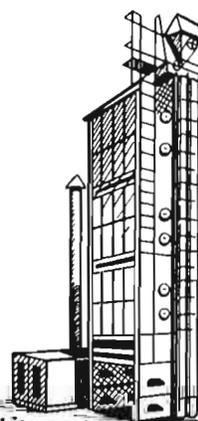
1910  
Clasificadoras

## 75 AÑOS AL SERVICIO DE LA AGRICULTURA Y LAS INDUSTRIAS AGRICOLAS

1944  
Selección de Semillas



1945  
Medidores de  
humedad



1940  
Secadoras



1921  
Panaderías

NUÑEZ

1948  
Silos



1955  
Limpiadoras de  
sacos



## I. M. A. DOMINGOMEZ

*la casa más  
antigua;  
las máquinas  
más modernas*

CAMINO MONCADA, 83  
TEL. 313597 - VALENCIA

# Técnicas de elaboración de vinos espumosos

En los números del boletín de la O. I. V. («Office International de la Vigne et du Vin») correspondientes a los meses de febrero, marzo, abril y junio del año 63 han aparecido una serie de artículos relacionados con los vinos espumosos. Los tres primeros se refieren a experiencias realizadas por investigadores rusos sobre la transformación en método *continuo* del sistema de elaboración en grandes depósitos; el último de ellos trata, de forma más general, sobre la técnica de elaboración de espumosos.

Por considerarlos de interés creemos que estos trabajos merecen mayor difusión, y por ello vamos a iniciar un resumen de ellos, comenzando por el último, que es de tema más amplio.

El autor es el profesor G. G. Agabaliantz, del Instituto de Industrias Alimenticias de Krasnodar.

## BIOQUÍMICA DE LOS VINOS ESPUMOSOS

El «bouquet» de un buen espumoso natural depende, tanto de la calidad del vino base empleado como de la técnica de elaboración aplicada; este segundo aspecto es el único al que vamos a referirnos, y en relación con los espumosos elaborados en botella (método champenoise).

En la elaboración de estos vinos pueden distinguirse cuatro períodos:

En el primero, que dura de dos a tres semanas, se realiza la multiplicación de las levaduras y la fermentación de los azúcares añadidos al vino o residuales. La creciente presión que se origina en el interior de la botella por el constante desprendimiento de  $\text{CO}_2$  hace que el metabolismo de la levadura se realice de forma anormal, dando lugar a la síntesis de productos secundarios que intervienen en el «bouquet». También es de gran importancia el efecto que produce el descenso del potencial de óxido-reducción que se observa durante todo el proceso.

El segundo período, con una duración media de unos tres meses, se caracteriza por la desaparición lenta de la levadura que, por autólisis, cede al vino cantidades importantes de proteasa e invertasa. La caída de potencial, a que nos hemos referido, facilita la liberación de determinados aminoácidos, en particular la cisteína. Es preciso garantizar un potencial muy bajo de O-R para mantener la calidad del producto. Por ello la botella debe estar herméticamente cerrada para que no exista posibilidad de alteración por oxidación del ácido tártrico y de la materia colorante.

En la tercera fase, que abarca unos ocho meses, si bien la levadura está totalmente autorizada, los fermentos o enzimas, que ha transferido al vino, originan los últimos fenómenos químicos con aumento gradual del nitrógeno amínico y básico y disminución de los polipéptidos.

Finalmente, hay un cuarto período, que comienza aproximadamente al año de haberse iniciado el envejecimiento, durante el cual la actividad enzimática va disminuyendo paulatinamente y el vino, conservado en cavas, termina de adquirir las últimas características de bouquet y paladar.

Por consiguiente, vemos la importancia que tiene el contacto del vino con el depósito de levadura, que, además de influir sobre las cualidades gustativas, mejora las condiciones de formación de espuma y desprendimiento de burbujas.

## FISICOQUÍMICA DE ESTOS VINOS

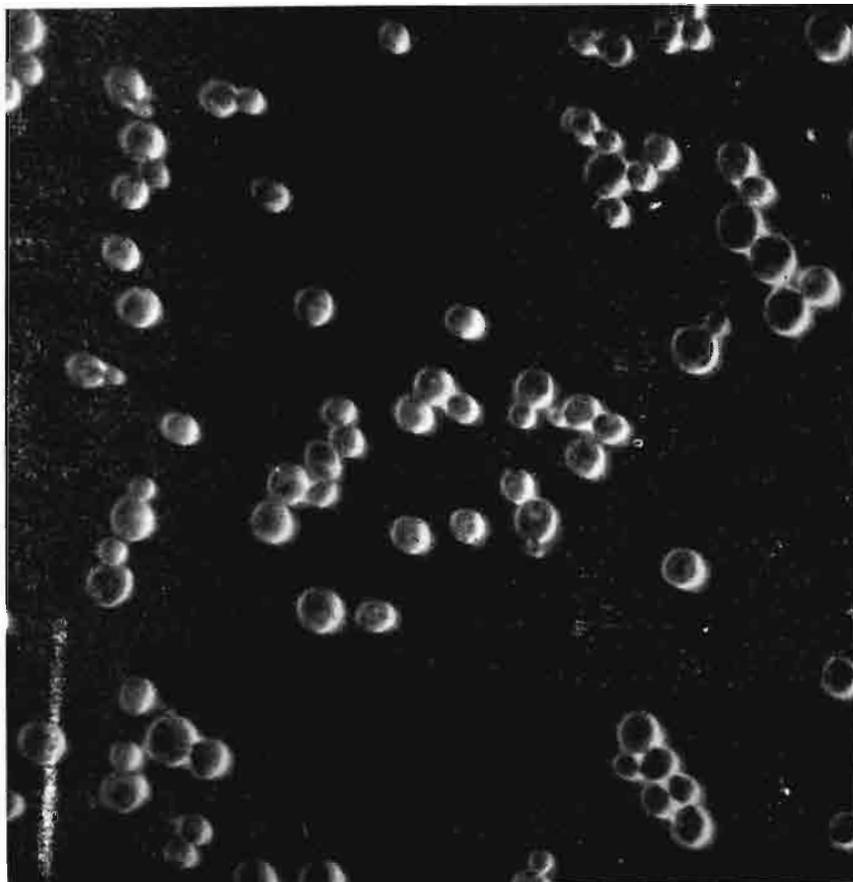
Los vinos espumosos constituyen un sistema sobresaturado vino-carbónico cuyo equilibrio depende en gran parte de las propiedades fisicoquímicas del líquido. La capacidad de absorción de anhídrido carbónico por el vino depende de la composición química de éste y de su temperatura. Se ha podido comprobar experimentalmente que el producto de la presión del carbónico por

el coeficiente de absorción permanece constante con temperaturas variables. Asimismo, se ha comprobado que la velocidad de absorción depende de un coeficiente (función del grado alcohólico y del azúcar contenido en el vino), de la viscosidad dinámica del vino y del coeficiente de absorción.

Todo esto ha permitido comprender más fácilmente los fenómenos que se desarrollan cuando se abre la botella de espumoso. La rápida expansión de los gases produce un descenso inmediato de la temperatura (de 3° a 4° C) del gas que se encuentra en contacto con la superficie del vino, con la consiguiente condensación de los vapores de vino, que escapan de la botella en forma de una ligera neblina. Se sabe también que la formación y el desprendimiento de burbujas está relacionada con las rugosidades de las paredes del envase y de los elementos sólidos contenidos en el vino.

La presencia de elementos tenso-activos macromoleculares entorpece el intercambio del  $\text{CO}_2$  con la atmósfera, alargando en consecuencia el período de desprendimiento de las burbujas. La duración de este período es otra característica que distingue a los buenos vinos espumosos.

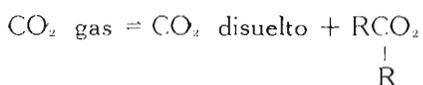
El desprendimiento de gas al descorchar la botella y al verter el vino en la copa es seguido de la formación de una capa de espuma, más o menos intensa. Las burbujas de gas, que alcanzan la superficie, no llegan a romper y forman una capa de espuma que se renueva sin cesar. A causa de la presión, la burbuja va aumentando de volumen hasta que vence la resistencia de la tensión superficial y entonces rompe y se dispersa, formando una especie de niebla por encima de la superficie. Si la formación de nuevas burbujas es más rápida que su dispersión, entonces aumenta la capa de espuma; posteriormente ambos procesos se equilibran y durante un lapso de tiempo más o menos largo el volumen de espuma permanece constante, aunque renovándose sin cesar; este tiempo es muy característico y da idea muy cabal acerca de las condiciones fisicoquímicas del vino.



Levadura aislada de un vino espumoso, en plena multiplicación. Observación en fondo oscuro. Aumentos aproximados: 850. (Foto del autor.)

Seguidamente la espuma va decayendo hasta desaparecer, y entonces las burbujas que aún pueden subir hasta la superficie rompen directamente manteniendo esa especie de niebla.

De lo anterior se deduce que el carbónico se encuentra en forma gaseosa sobre el vino y en forma diluida en el seno del mismo. En un vino *gasificado* (esto es, un vino con adición artificial de carbónico) también el carbónico se encuentran bajo estas dos formas, pero un espumoso natural es un sistema más complicado, pues además contiene carbónico ligado; es decir, formando compuestos más o menos inestables. En estos vinos el carbónico está en un equilibrio que podemos representar por la ecuación:



Estas formas inestables de carbónico, que se desintegran al suprimirse la presión, condicionan

la duración del proceso de desprendimiento del gas. Naturalmente, el equilibrio se mantiene mientras la botella esté perfectamente cerrada; una vez abierta ya no hay posibilidad de que la ecuación sea reversible.

La naturaleza de estos compuestos no ha podido ser determinada aún, pero es posible que alguno de ellos sea el ester dietílico del ácido pirocarbónico



que se conserva, sin descomponerse, en cantidades proporcionales a la presión del  $\text{CO}_2$ .

En resumen, podemos decir que los vinos espumosos de alta calidad forman, al ser servidos en la copa, una capa estrecha de espuma que se mantiene durante largo tiempo, lo cual depende de la composición del vino, de su riqueza en elementos modificadores de la tensión superficial, del estado en que se encuentra el anhídrido carbónico que contiene, y todo ello como consecuencia del

largo período de envejecimiento y prolongado contacto del vino con la levadura en locales adecuados, que en España son conocidos con el nombre de *cavas*.—*Gabriel Iravedra*, Ingeniero Agrónomo.

## Disminuye el número de trabajadores agrícolas en Alemania

Según comunica la Oficina de Estadística, el número de los que trabajan de una manera permanente en la agricultura y montes en el territorio de la República Federal Alemana ha disminuído desde 1939 hasta 1960 alrededor de 1,7 millones o casi un tercio. El número de trabajadores de la familia, en trabajo permanente, ha disminuído en alrededor de 1,3 millones (29 por 100) y el de los trabajadores ajenos a la familia que trabajan permanentemente, en 430.000 personas (51 por 100). La disminución del número de trabajadores de la familia afecta casi únicamente a explotaciones agrícolas de menos de 10 hectáreas, mientras que la disminución del número de trabajadores ajenos a la familia incluye explotaciones de todas las categorías.

Gran parte de las modificaciones afecta a la época posterior a 1955. Desde 1956 hasta 1960 ha disminuído el número de los que trabajan permanentemente en alrededor de 780.000. Si se calcula el rendimiento total de trabajo, basándose en el rendimiento de trabajadores fijos desde 1956 hasta 1960, el trabajo en las explotaciones ha disminuído de tres millones de trabajadores permanentes a 2,38 millones. A cada 100 hectáreas de superficie agrícola útil correspondieron en 1956-57 por término medio 22,2 trabajadores totalmente ocupados, en 1960-61, en cambio, sólo ya 18,4.

# CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

## POR TIERRAS MANCHEGAS

Se informa del campo manchego en estas fechas pre-pascuales bien pasadas por agua, aunque con tiempo relativamente llevadero, pues las temperaturas más bajas han llegado a estas fechas hasta los tres y cuatro grados centígrados.

Las aguas sí que están siendo abundantísimas y se están produciendo los samborces muy frecuentemente. El personal trabaja con intermitencias, y pasa en los pueblos la mayor parte de la semana, tal es la cantidad de agua caída. Los aprendices de río de esta zona centro manchega se están saliendo de su cauce, porque, en honor a la verdad, es que no lo tienen, y se dice que va a intervenir la Confederación Hidrográfica del Guadiana para que estos cauces, casi inexistentes por la erosión, puedan ser dragados y saneados para que pasen a ser ríos los que ahora son arroyos. Es esta una cuestión no digamos espinosa, pero sí de urgente necesidad, porque esta demora en hacer limpieza del lecho de los ríos está ocasionando muy serios quebrantos en las economías de los labradores ribereños al inundarse tan frecuentemente extensísimas zonas de cereal y viñedo.

Las faenas de sementera ya están prácticamente terminadas. Todo se ha desarrollado con felicidad, aunque algo tardío, pero no exageradamente. Todo ha quedado sembrado en inmejorables condiciones de humedad, y muchos sembrados de este ciclo medio ya están nacidos y con buena presencia, aparte, como es lógico, que hay sembrados muy adelantados porque se sembraron por las vendimias. De éstos, muchos de ellos germinaron con deficientes humedades y tuvieron que sembrarse muchos pedazos; pero, en general, todo ha quedado bien. Ya verdeguea el campo y puede presenciarse el paisaje ininterrumpida-

mente verde en estas llanuras tan dilatadas; en fin, que las aguas hacen milagros, pero ya deben ceder un poco para dar paso a los tiempos frescos y los consiguientes hielos, porque si no ha de perjudicar tanta precocidad de las siembras y se helarían luego en marzo. Lo más urgente ha sido la siembra de las huertas patateras una vez recogido el fruto. Ha sido una tarea de récordman, pues todo ha sido verse y no verse, y en estos momentos de informar se sabe que en algunas de estas huertas ya están apuntando las incipientes cebadas. Son terrenos superabonados por lo regular con abonos orgánicos que, mientras no se demuestre lo contrario, son los mejores para estas explotaciones huertanas, en las que las cebadas dan rendimientos de a sesenta, setenta y aún más, porque las tierras están limpiísimas y estupendamente cuidadas. Son pequeñas extensiones y el labrador les echó todo lo imaginable, y muy buenos, para que las patatas y las judías salieran grandes y abundantes, y en este ejercicio les oyó Dios y les recompensó con largueza.

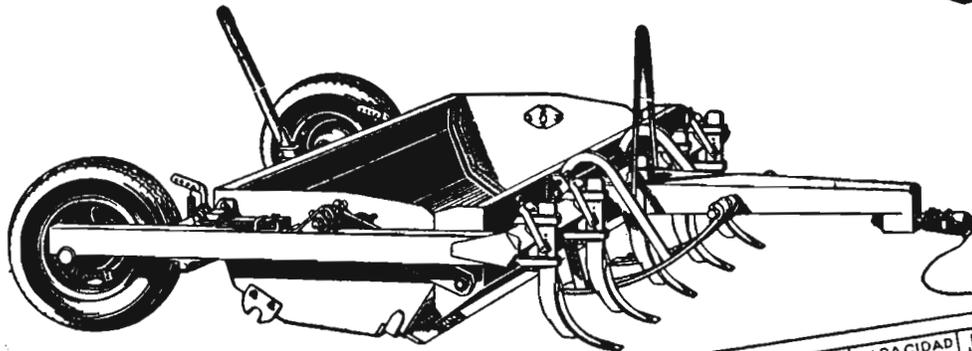
Los mercados del cereal de pienso han vuelto a la normalidad después de los lógicos efectos de la importación de tipo masivo de cebadas y maíces. Los primeros momentos fueron de pánico en ciertos sectores de especulación, pero, pasados éstos, todo ha venido a buen puerto. Las cotizaciones sufrieron como un reajuste, pero nada más, todo vez que lo importado, y sobre muelle o frontera, salía con muy escasa diferencia de los precios reinantes en las bolsas tenedoras. El bluf de la importación ha durado unos días, y tras el tronar llegó la calma. Se surtieron algunas industrias y muy pocos más, porque por estas tierras poco o nada llegó y los efectos apenas se notaron. En la actualidad existen estas cotizaciones en el mer-

cado libre: cebadas, por el duro el kilo. Avenas grises manchegas, por las 4,70. Las habas, chícharos y yeros legítimos, por las 6,00 pesetas. El maíz en panocha, en el interior, se compra sobre las 2,75 kilo; el desgranado y con 18 por 100 de humedad, sobre las 4,70, y el maíz importación, sobre puerto o frontera, a 4,70, más gastos de transporte hasta destino. El centeno está a 4,60. Las vezas, a 5,75. El yero degenerado, o Laturus, como ahora se le llama, a 5,50. La lenteja forrajera, entre 7,50 y 8,00 pesetas kilo. La lenteja de 5 mm anda entre 8,50 y 9,00; la de 6 mm, entre 12,00 y 12,50, y la gigante de 8 mm se encuentra entre 13,50 y 14,00 pesetas kilo.

La cosecha patatera ha sido de caracteres de epopeya. Hay para parar verdaderos trenes; pero existe una incógnita que puede dar al traste con esa esplendidez de todos conocida, y es que se aprecia en algún fruto, y de algunos parajes, que el corazón de la patata aparece negro. De momento no ha cundido pánico porque la patata se ha almacenado y hasta nadie se ha dado cuenta, pero si esta sorpresa llega a plasmar con carácter de generalidad, entonces, entonces sí que va a ser buena la que se va a liar después de haberse pagado alguna que otra partida a menos de peseta el kilo. Queda por ver si esta lacra se populariza, que ojalá no lleguemos a verlo. Lástima de patateros; entonces sí que sería la ruina.

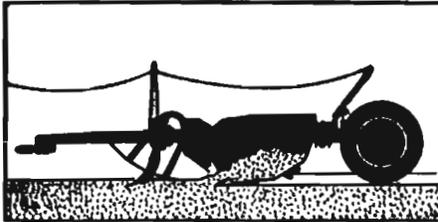
Los hombres de acción del Instituto Nacional de Colonización están incansables buscando aguas por todas partes para poner en explotación regable nuevas extensiones de terreno de esta Mancha. Las subterráneas aguas perdidas del río Guadiana en las inmediaciones de Argamasilla de Alba, bien van a ser aprovechadas en el sector de la zona Mancha. Potentes equipos de sondeos continúan realizando sondeos, francamente fructíferos, para la captación de aguas que en el subsuelo serían

# TRAILLAS TAVI



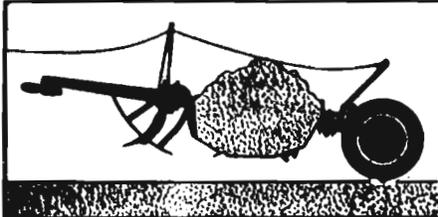
| MODELOS | ANCHO de trabajo en cm. | CAPACIDAD propia en m <sup>3</sup> | POTENCIA tractor HP |
|---------|-------------------------|------------------------------------|---------------------|
| 150-TA  | 1.500                   | 1.000                              | 30 ó 35             |
| 175-TA  | 1.750                   | 1.200                              | 35 ó 45             |
| 200-TA  | 2.000                   | 1.400                              | 45 ó 50             |

## CARGA



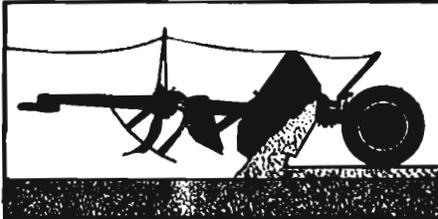
*Brazos con dientes excavadores facilitan la penetración de la cuchilla. Esta disposición permite efectuar cargas colocadas con menos resistencia.*

## TRANSPORTE



*La cuchara con la carga queda suspendida con amplio despejo sobre el suelo permitiendo emplear las más altas velocidades del tractor en el transporte.*

## DESCARGA



*Por un sencillo mecanismo se efectúa la descarga y puede realizarse sea esparciminto, bien mediante un control exacto en su espesor o totalmente.*

*Movimiento de tierra a bajo costo. Estas nuevas traillas para el movimiento de tierra han sido diseñadas y construidas para asegurar mayor producción a mas bajo costo. Ensayadas y comprobadas en verdaderos trabajos durante mas de dos años. En su lanzamiento es la trilla que excava, carga, transporta y descarga con más rapidez, realizando un trabajo en forma espectacular. Todo su manejo se efectúa con el mando hidráulico del tractor permitiendo al operario trabajar mas ágilmente con la menor fatiga. Donde quiera que haya que mover tierra, allí es donde puede demostrarse el mejor modo de reducir el costo.*



## TALLERES VIGATA CASINOS

APARTADO 2 TAUSTE (ZARAGOZA)

siempre improductivas para la humanidad, al mismo tiempo que convierten en vergeles estas tierras de siempre carentes de vegetación. El Plan Mancha está produciéndose sin estridencias, pero con realidades tangibles. Cada pozo que se abre es un río de oro para la agricultura, y ese río es más potente porque las bombas verticales se están instalando por grupos a pocos metros de distancia entre sí, con lo que se lograrán potentísimas instalaciones de riego en una zona que dispone de terrenos aptos para estas explotaciones hortícolas, que han de revolucionar los estilos y procedimientos locales.

El Sindicato de Ganadería de la provincia ha iniciado una campaña encaminada en estos momentos hacia la alimentación del ganado, sabiendo simultanear la economía con los rendimientos. Es un punto del mayor interés para los explotadores de la ganadería, y precisamente por esto es por lo que el Jefe Provincial aboga y recomienda el montaje de pequeñas explotaciones agrícolas para su autoabastecimiento de piensos y forrajes con un mínimo de costo. En arrendamiento, en compra, como sea, es conveniente esa fuente de recursos propios en busca de una economía imprescindible para que estos negocios se tomen con cariño. De esta campaña se esperan frutos copiosos porque estos auditorios son de marcada mayoría juvenil, exenta de prejuicios y temores. Todo es posible en este plan, máxime cuando se complementa con la construcción de silos para la conservación de esos piensos y forrajes, objetivo, éste, que con tanto ahinco defiende este dinámico jefe provincial.

Cuando este número de la revista aparezca, ya se estará recogiendo la cosecha de aceituna, que, por cierto, y como producto de las lluvias que se están produciendo, el fruto va a tomar cuerpo. Mientras tanto viene ese momento, habremos de decir que la cosecha aceitunera va a ser bastante buena, muy sana y muy en condiciones, pero muy desigual por sectores, pues mientras lo de sierra se presenta espléndido, no ocurre lo propio con lo de calar o terreno llano de labor, en lo que existe mucho olivar asociado a viña o ce-

real. Aquí hay y se acusa más desigualdad y, en términos generales, no va a ser mayor cosecha que la pasada.

La poda está en todo su apogeo, pero interrumpida constantemente por las precipitaciones, que anegan por completo los terrenos de trabajo. Los hombres dedicados a estas faenas de cierta artesanía tienen que recluirse en las quinterías, porque su paso a los majuelos puede ser contraproducente porque embarran la tierra con las abarcas, y esto no es bueno. También se sabe que están descepaando muchos pedazos de viñedo que se encontraba ya improductivo y es antieconómico explotarlos. Se sacan las cepas, y en paz, quedando las tierras en condiciones de aprovecharlas para el cereal. Esas cepas serán ahora destinadas a las calefacciones o para las calderas alcoholeras, pues son de gran combustibilidad. Las gavillas, por el contrario, no tienen estimación de ningún género, y las van dejando hacinadas en los terrenos de viña o en los paradores de las quinterías, eliminando de momento el problema del transporte. Luego, tranquilamente a lo largo del año, se irán trayendo a los núcleos urbanos para venderlas a como den por ellas.

Ya por fin parece ser que se ha contenido el éxodo del trabajador campesino al extranjero o a zonas españolas de mayor industrialización. Parece ser que ha hecho crisis esta epidemia que estaba dejando sin hombres útiles estas tierras manchegas. Menos mal que el tractor compensa algunas faenas del campo, pero de todos modos hay momentos en que se aprecia falta de manos especializadas, sobre todo en la poda. La cuestión social no es problema en esta ocasión, porque el trabajo de estas fechas cubre bien las disponibilidades de brazos aptos, con la ventaja, en caso de escasear, de que los braceros cobran mayores soldadas, porque llegan hasta a pujar los jornales los mismos dueños de fincas.

Todavía no se sabe nada oficialmente del Consejo Regulador de la Denominación de Origen de los vinos de la Mancha, pero se oye decir en los círculos enterados que es ya sólo cuestión de fechas. Esperemos su aparición.

En los ambientes vinicultores es comentado con cierta satisfacción el anuncio de la intervención de la Comisión de Compras de Excedentes de vino, y es bien esperada esta intervención, porque se cree decisiva para romper el hielo de las circunstancias que se viven. La crisis reinante puede ser vencida al sólo aviso de la presencia de estos hombres que, según se dice, actuarán como de costumbre comprando en firme e inmovilizando las partidas de vinos que les sean ofertadas y pagando el ochenta por ciento del total importe.

No es que haya muchas partidas disponibles para la venta, pues las cooperativas han allanado el terreno y quedan pocos viticultores fuera del aprisco cooperativo, pero por las especiales condiciones de la elaboración sí hay algunas más que en otros años. A pesar de ello, la fortaleza de la propiedad es manifiesta, y se empeña en no ceder a precios inferiores dentro del poco trajín existente, pues la industria exportadora tiene existencias de los por ellas elaborados y no está precisada de comprar. La oferta y la demanda están equiparadas, y los mercados de los vinos blancos se encuentran por las 26 pesetas hectogrado para operaciones de contado sin grandes dificultades, pero escasísimo de movimiento mercantil. La Comisión de Compras tiene ahora la palabra para decidir esta fase crítica, que, dicho sea de paso, ha de arreglarse por este motivo de la Comisión, y también porque una vez pasadas las fechas navideñas y agoten existencias los almacenistas, se anime, naturalmente, el negocio.

Los alcoholes, flemas y los demás subproductos, muy afianzados y con marcha fácil. Según informaciones de buena fuente se va desterrando el fantasma de nuevas importaciones de alcohol porque en España hay suficiente producción a precios correctos y acorde con las disposiciones.

Y cerramos esta información que finaliza el año 1963, con un ferviente deseo de felicidad y prosperidades para los pacientes lectores de esta sección, que en el año próximo haremos por superar. Feliz año nuevo y salud que no falte.

*Melchor Díaz-Pinés Pinés*

# Resumen de la situación de campos y cosechas

(Redactado y publicado por el Servicio de Estadística del Ministerio de Agricultura)

## EL TIEMPO.

A primeros del mes de noviembre se produjeron lluvias intensas, algunas de carácter tormentoso, en Galicia, en Andalucía occidental, Cataluña, Centro y cuenca del Duero.

Posteriormente se redujeron las precipitaciones a Galicia, para extenderse después, durante la segunda semana, a la región leonesa, Extremadura, Centro, Cataluña, Baleares, Andalucía y parte de Levante. A mediados de mes llovía en toda la Península, a excepción de esta última región.

La segunda mitad del mes se inició con lluvias intensas en la mitad Norte y en el Centro. El área de precipitaciones se extendió a Andalucía, para limitarse posteriormente a Galicia.

La última semana comenzó con buen tiempo en toda España; pero a finales del mes llovía de nuevo en la mitad Norte de la Península, mientras nevaba en los Pirineos. La sequía persistió en gran parte de Levante.

Las temperaturas sufrieron oscilaciones: fueron bajas en general durante la primera quincena, para elevarse en la tercera decena del mes y experimentar de nuevo, en las postrimerías del mismo, descensos de intensidad variable. La máxima la registró Murcia el miércoles día 13 con 27 grados y la mínimo Teruel el día 8 con dos grados bajo cero.

Con respecto a las lluvias, los seis Observatorios que más agua recogieron, en la primera quincena de noviembre, fueron: Santiago (con 328 mm) Vigo (274), Sevilla (225), Madrid (189), Córdoba (172) y Cáceres (171).

Los seis que menos lluvia registraron fueron: Castellón (con 10), Valencia (8), Almería (7), Tortosa (6), Murcia (4) y Los Rodeos (3).

En la segunda quincena los seis pluviómetros que recogieron más agua fueron: Santiago (187), Vigo (162), Santander (93), Mahón (176), Gerona (72) y Coruña (70).

Los seis que menos lluvia re-

gistraron han sido: Zaragoza, Castellón, Alicante y Murcia, a razón de tres litros, y Tenerife y Gando, en los cuales la lluvia fué inapreciable. Del 1 al 8 de diciembre una borrasca, muy centrada en la Península, ha producido muchos aguaceros en toda España alternando con efímeros claros. En los primeros días sobrevinieron las primeras nevadas fuertes, con cierre de muchos puertos.

Los agricultores estaban aburridos sin poder acabar de sembrar, ni de recoger el algodón: entre otras operaciones suspendidas. El día 9 ha cambiado radicalmente el tiempo. Veremos si esto dura hasta empalmar con el anticiclón que suele venir en enero, porque en el campo no se puede ni pisar.

## CEREALES Y LEGUMBRES.

La evolución de los sembrados se vió en general favorecida por las condiciones meteorológicas, desarrollándose las plantas en buenas condiciones y naciendo bien las siembras que se hicieron en seco. Solamente en Levante y en algunos comarcas de Cataluña y Baleares se acusaron los efectos de la falta de humedad.

Las lluvias registradas en la primera mitad del mes crearon dificultades a las operaciones de sementera, originando en algunos casos la interrupción de la misma en ambas Castillas, Extremadura, región leonesa y Galicia. En Andalucía, las siembras más tardías y las labores preparatorias se vieron paralizadas en amplias zonas. En Extremadura y la región leonesa se produjeron encharcamientos. Por el contrario, la sequía, que afectó a gran parte de la región levantina retrasó también las labores de sementera. En Alicante, la sequía dificultó la siembra y perjudicó a las tempranas. He aquí el mismo efecto imputable a dos causas muy diferentes. En Albacete, la sequía fué causa de la nascencia deficiente de los cereales.

Las condiciones mejoraron durante la segunda quincena del mes, aunque todavía había dificultades en la región leonesa, Extremadura y Galicia, por el exceso de humedad, y en Levante, como hemos dicho, por la sequía. A fines de noviembre se había ultimado ya la siembra en muchas zonas.

Con relación al año pasado, por estas mismas fechas, los sembrados se presentan en condiciones análogas y, a excepción de Levante, es también similar la situación de las labores de sementera.

Continuó con intensidad la recolección del maíz en Extremadura, Andalucía oriental y Aragón; está finalizando en Asturias, Santander, Logroño, Navarra, región leonesa y Galicia, habiéndose ultimado en Vascongadas. Las lluvias caídas, sobre todo en la primera quincena, fueron motivo de que en la región leonesa y Galicia la recogida del cereal se efectuara con dificultades, aunque posteriormente mejoraran las condiciones. En relación con el año anterior, se espera una cosecha superior en todas las regiones, con la sola excepción de la leonesa y Galicia, donde serán análogas.

## VIÑEDO.

Todavía la vendimia se prolongó a lo largo de este mes en Logroño, Navarra y Aragón, finalizando en la primera de estas regiones. A fines de mes aún se recogía uva para vinificación en algunas zonas de Aragón. En general, la cosecha se puede considerar superior a la del pasado año en Castilla la Nueva, Andalucía, Levante, Aragón, Logroño, Navarra, Vascongadas, Galicia y Canarias, y ligeramente inferior en Castilla la Vieja, región leonesa, Extremadura, Cataluña, Baleares, Asturias y Santander. En Albacete la cosecha de uva fué inferior a la pasada.

Las precipitaciones de primeros de mes perjudicaron a los parra-

les en algunas zonas de Almería. La recolección de esta fruta se realizó con normalidad durante el resto del mes, tanto en esta provincia como en Levante. Las condiciones meteorológicas beneficiaron en general a estos parrales. A finales de mes la recolección de uva de mesa, con destino a la exportación, estaba ya muy avanzada. En el Sudeste la situación de este cultivo es mejor que la del año anterior.

**OLIVAR.**

El fruto del olivo ha proseguido su buen desarrollo, merced a las favorables condiciones meteorológicas, que han mejorado la situación en Castilla la Nueva, que era la única región entre las más productivas con perspectivas inferiores a las del año pasado. Se exporta almazara, en Levante y Antidió la recolección de aceituna, dalucía, iniciándose a fines de mes en Cataluña, Baleares y Extremadura. La tormenta del 14 perjudicó a las olivas de Córdoba con caída del fruto y arrastre de tierras.

**FRUTALES.**

Prosiguió la recogida de agrios en Levante y Andalucía. La exportación, que comenzó a fines de octubre, se realiza a ritmo superior al de la campaña anterior.

La cosecha de manzana es muy abundante. Prosigue su recolección, comprobándose los buenos rendimientos.

La exportación de plátano va mejor en Santa Cruz que en Las Palmas.

**PATATA.**

Durante el mes de noviembre se procedió a la recolección de la tardía en ambas Castillas, Galicia, Extremadura y región leonesa; en esta última región finalizaron las operaciones después de la interrupción causada por las condiciones meteorológicas. En Andalucía oriental y Levante se procedió al arranque de la segunda cosecha. Se confirman en todas las zonas los elevados rendimientos.

Con relación al año anterior, las producciones son mayores en todas las regiones, con excepción de Extremadura y ambas Andalucías.

En Canarias la sequía planteó serios problemas para la plantación de la extratemprana y su posterior desarrollo.

**REMOLACHA AZUCARERA.**

Se inició durante el mes de noviembre la recolección de la remolacha azucarera en el centro y mitad Norte de la Península. Las lluvias retardaron el comienzo de la recogida en Castilla la Vieja y región leonesa durante la primera quincena del mes. A fines de noviembre se arrancaba esta raíz, con alguna dificultad, en la región leonesa, ambas Castillas y Aragón, mientras se realizaba la misma operación con normalidad en Vascongadas, Logroño, Navarra y Andalucía oriental.

Las producciones son, como es natural, inferiores a las del año pasado a causa de la disminución de superficie.

Comenzó la siembra de esta raíz en Andalucía occidental y ha finalizado ya en algunos secanos de Sevilla.

**ALGODÓN.**

Las lluvias dificultaron la recolección del algodón en Extremadura y Andalucía y en algunas zonas ha sido causa de la interrupción de las operaciones, lo que ha hecho desmerecer la calidad. Continúa en condiciones favorables la recogida en las zonas productoras de Levante, Cataluña, Aragón y Castilla la Nueva. La cosecha se presenta inferior a la del año pasado en todas las zonas productoras.

*Distinciones*

El Gobierno francés ha nombrado Conservador de la Orden del Mérito Agrícola de dicha nación al Excmo. Sr. D. José María de Escoriaza y López, Ingeniero Agrónomo y Canciller de la Orden española del mismo nombre.

\* \* \*

La Universidad de Wageningen (Holanda) ha otorgado el grado de Doctor en Agronomía al Ingeniero Agrónomo español D. Manuel Pozo Ibáñez.



**VIVEROS LAPUENTE**

Establecimientos de arboricultura

**SEMILLAS**

Distribuidor comarcal exclusivo de UNICOLOR, S. A., BAYER y BASF

Direcciones:

**TORRELLAS (Zaragoza) Teléfono núm. 4**

**TARAZONA (Zaragoza) Calle Rastro, núm. 7**

Solicite catálogo y se le remitirá gratuitamente

# LOS MERCADOS DE PATATAS

## GENERALIDADES

La situación es similar a noviembre, aunque han desaparecido en muchas plazas los precios ruinosos inferiores a una peseta kilogramo a todo monte; en cambio los máximos de otras plazas han disminuído y se han dispersado por localizaciones como consecuencia de la existencia en cada sitio de distintas variedades y condiciones del tubérculo.

Es sabido que se estimó un sobrante de 600.000 toneladas hace varios meses; no se modifica la cifra para el agricultor, aunque sí para el comercio; ello es debido a que el otoño húmedo, los ataques tardíos de mildéu y las malas condiciones de conservación estimuladas a empeorar este año por el poco valor de la mercancía, han dado y todavía darán lugar a mermas considerables de existencias del productor; téngase en cuenta que en varias zonas las patatas se han dejado en el campo sin arrancar, como almacén más barato, y por ello también los hielos harán su efecto; esto es particularmente notable en la cuenca del Duero, donde puede haber unos 200.000 quintales en estas condiciones, particularmente en Valladolid existen unas 600 hectáreas no arrancadas, con una producción probable de 80.000 quintales.

En definitiva, el agricultor está resolviéndose sólo en colaboración con el hielo, la *Phitophtora*, el *Fusarium* y otros asociados, el problema p'anteado, de tal forma, que los stocks se reducen con más velocidad de la calculada; no obstante a la soldadura de cosechas se llegará con excedentes que precisionarán sobre la patata nueva.

Aunque el cultivador recurre, al menos verbal, oficiosa y oficialmente, a la Administración, con

una reiteración desconocida hace cuarenta años y ello es signo de los tiempos en todos los países, y cada vez recurrirá más, porque cada vez la Administración le reordenará o protegerá más, en esta ocasión se da cuenta de que también quien le reordena tiene que sufrir cambios de estructuras tan fuertes como las que del campo con toda razón se exigen; han pasado cinco meses largos desde que se habló de ciertas medidas de compras reguladoras y primas; tres meses desde la publicación de la normalización de la patata; dos meses desde que llegó a la calle el rumor de la existencia de unos millones destinados a paliar el problema; pero la realidad es que el nuevo año entra sin que apenas se haya incidido en el mercado patatero, y aunque se llegue a actuar parece que las medidas son tan parcas que más son una indicación de buena voluntad, entre otras razones, porque es evidente que no se disponía ni dispone de medios para hacer desaparecer del mercado 600.000 toneladas, cuyo importe a precio deprimido hubiera supuesto del orden de 500 millones de pesetas.

Frente a esa cifra se han manejado unas poquísimas para comprar quizá no más de 3.000 toneladas en puntos neurálgicos, con la esperanza de que actuaran psicológicamente, y efectivamente actuaron, pero muy efímera y localmente. Ahora se trata de primar con 0,70 pesetas kilogramos unas 10.000 toneladas de patatas destinadas al Ejército y 3.000 destinadas a feculeras, con lo que el agricultor percibirá 1,70 pesetas kilogramo, precio que no deja beneficio pero tampoco pérdida, que es lo que se trata de evitar; pero la cantidad es muy pequeña y se teme por su suerte ante los inevita-

bles trámites y condicionamientos y en cierto modo rigidez comercial, en que tendrá que desenvolverse la operación.

Más importancia puede tener la posibilidad de exportar unas 20.000 toneladas a la República Argentina, si es ello factible ante la ausencia de ofertas europeas a causa de los hielos; ofertas que por supuesto se realizarán con unas primas considerables, como las que hasta aquí se han utilizado.

*Las semillas.*—El mercado comprador está reacio a su adquisición, pues estima caras las mismas en relación con el precio que percibe por la de consumo actualmente; no puede compararlas con los precios probables de esa misma patata cuando la arranque, que todo parece indicar ha de ser alto, a juzgar por la impresión general de reducción de superficie de regadío, y aún de secano, que se percibe por ahora en las zonas tempranas y semitempranas.

Parece que la demanda de semilla seleccionada lleva una disminución con relación a igual época del año anterior del orden del 25 por 100. Esto no significa una disminución igual de superficie, es verdad, pues aparte de esa disminución se sustituye con patata de consumo, bien del propio agricultor, bien de otros agricultores de zonas próximas que conservan tradición de semilla, como, por ejemplo, las Alpujarras para Almería y Granada; Avila para Valladolid y Toledo, etc.; en todo caso, sí existirá una baja de rendimientos que contribuirá a variar el sentido del mercado futuro.

*Exportación.*—La nota más destacada para la próxima temporada de exportación de patata temprana es la exigencia inglesa de incluir a Mallorca y Menorca en el régimen peninsular, es decir obligación de exportar la patata lavada y con una fecha tope hasta el

| P L A Z A             | PRECIO AL AGRICULTOR                     |           | PRECIO MAYORISTA |           | PRECIO PUBLICO |           |
|-----------------------|--|-----------|------------------|-----------|----------------|-----------|
|                       | Común                                    | Calidad   | Común            | Calidad   | Común          | Calidad   |
| Aguilar de Campóo ... | 1,10                                     |           |                  |           |                |           |
| Alicante ...          | —  | —         | 1,90-2,00        | —         |                |           |
| Barcelona ...         | —  | —         | 1,80-1,90        | 2,50-2,60 |                |           |
| Burgos ...            | 1,00-1,10                                | 1,60-1,70 | —                | —         |                |           |
| Granada ...           | 1,00-1,20                                | —         | —                | —         | 2,00-2,25      | —         |
| León ...              | 1,00                                     | —         | —                | —         | —              | —         |
| Lérida ...            | —  | —         | 1,80-2,00        |           |                |           |
| Lugo ...              | 1,20                                     |           |                  |           |                |           |
| Madrid ...            | 1,60                                     |           | 2,00-2,20        |           | 2,60           | 4,20      |
| Murcia ...            | —  |           | 1,60-1,80        |           |                |           |
| Orense ...            | 1,20                                     | 1,40      |                  |           |                |           |
| Oviedo ...            | 1,25                                     | —         | 1,60             | 1,80      |                |           |
| Palma de Mallorca ... | 5,50 Royal<br>6,00 Arran<br>4,50 Cámaras | —         | —                | —         | 5,50           | 6,00-8,00 |
| Pamplona ...          | 1,80                                     |           |                  |           |                |           |
| Salamanca ...         | —  | 1,35-1,40 |                  |           |                |           |
| Santander ...         | 1,10                                     |           |                  |           |                |           |
| Sevilla ...           | —  | —         | 2,15-2,30        |           |                |           |
| Valladolid ...        | —  | 1,50      |                  |           |                |           |
| Zaragoza ...          | 1,35-1,40                                |           |                  |           |                |           |

20 de mayo. Esto limita extraordinariamente la actividad patatera de las zonas típicas de Puebla y Muro, cuya primera consecuencia será una reducción de superficie; la otra consecuencia es el posible mayor intercambio entre esas islas y la Península, pues, exigidos esos requisitos como consecuencia de la existencia del escarabajo de la patata, no habrá ya obstáculos fitosanitarios para el intercambio indicado.

En Europa hay grandes cantidades de patata, bien guardada en silos y almacenes para defenderlas del frío, y en cuanto puedan abrirse se prolongará su utilización por un plazo mayor que la campaña

anterior, lo que indudablemente actuará sobre la demanda de la expresada patata nueva; todo dependerá de los precios a que ésta se ofrezca, aunque ya es sabido que el consumidor europeo, pero especialmente el inglés, incluso el de menor poder adquisitivo, tiene un hábito y una predilección por esta tierna patata que sólo pueden ser rotos si las diferencias de precio con las patatas viejas son bastante más altos que otras campañas; de todos modos se está en condiciones de rebasar las 10.000 toneladas de exportación, incluyendo las provincias insulares como suministradoras.

*Precios.*—El cuadro adjunto in-

dica los precios en vigencia a fin del año 1963 en las plazas habituales.

Las patatas de calidad en bolsas se venden al por mayor a precios que oscilan entre 2 y 3 pesetas la Palogán, según localidad, dependiendo el precio de su distancia a zona de producción; así, por ejemplo, en Madrid para género salmantino se vende a 2,70 pesetas kilogramo y en Sevilla para patata Olalla a 2,65 pesetas kilo.

Los mercados de legumbres, muy poco activos, dada la época del año en que nos encontramos.

J. N.





**Una FORMULA  
EQUILIBRADA  
de abonado,  
debe basarse  
siempre en el**

# **SUPERFOSFATO DE CAL**

**complementando  
su FOSFORO ASI-  
MILABLE con fer-  
tilizantes nitroge-  
nados y potásicos.**

# LEGISLACION DE INTERES

## COMPETENCIA DE LAS ENTIDADES OFICIALES DE CREDITO PARA CONCESION DE PRESTAMOS A LAS INDUSTRIAS AGRICOLAS, AGROPECUARIAS Y FORESTALES

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 19 de noviembre de 1963 se publica una Orden del Ministerio de Hacienda cuya parte dispositiva dice así:

1.º Las solicitudes de crédito oficial para industrias agrícolas, agropecuarias y forestales se estudiarán y resolverán en lo sucesivo por el Banco de Crédito Agrícola, salvo que se trate de las que formulen las Corporaciones Locales para atender servicios de su competencia, en cuyo caso, el estudio y resolución correspondirá al Banco de Crédito Local.

2.º A estos efectos se considerarán industrias agrícolas, agropecuarias y forestales las definidas como tales por el Decreto-Ley de 1 de mayo de 1952.

3.º Las condiciones y requisitos de estos créditos serán los mismos que hasta ahora venía aplicando el Banco de Crédito Industrial, excepto cuando la industria para la que se solicita el préstamo vaya a estar emplazada en el recinto de la explotación agrícola, pecuaria o forestal del peticionario, sea consecuencia de ella y su capacidad máxima de utilización de materias primas no exceda de la producción estimada de dicha explotación, en cuyo caso serán de aplicación a los créditos que se concedan las normas establecidas en la Orden ministerial de 8 de noviembre de 1962.

4.º Las solicitudes de crédito a que se refiere el número primero que hubieran tenido entrada en el Banco de Crédito Industrial serán traspasadas al Banco de Crédito Agrícola, excepto si se encuentran ya en un estado de tramitación que aconseje su resolución por aquel Banco, al que corresponderá resolver sobre este particular.

Madrid, 31 de octubre de 1963.

NAVARRO

## REORGANIZACION DEL SOIVRE

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 25 de noviembre de 1963 se publica el Decreto 3021-63 del Ministerio de Comercio, fecha 21 del mismo mes, cuya parte dispositiva dice así:

Artículo 1.º El Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia y Regulación

de las Exportaciones (SOIVRE) pasará a denominarse Servicio Oficial de Inspección y Vigilancia del Comercio Exterior y desempeñará las funciones de inspección y vigilancia de las importaciones y exportaciones que por el Ministerio de Comercio se determinen en lo referente a normas comerciales de calidad, especificaciones comerciales, envases o embalajes y, en general, a cuantas características sean necesarias desde el punto de vista comercial para garantizar que dichos productos salgan al exterior o se reciban en España en las condiciones debidas y previamente determinadas, sin perjuicio de las facultades de inspección que sobre determinados artículos estén atribuidas por las disposiciones vigentes al Ministerio de Agricultura, al de Industria, Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, Ministerio de la Gobernación y otros Organismos, en relación con las finalidades privativas de cada uno de ellos.

Art. 2.º Estarán asimismo sometidas a su vigilancia e inspección las operaciones de carga y descarga, estiba y desestiba, y las condiciones materiales de adecuación, a los fines previstos en este Decreto, de los medios de transporte utilizados por las mercancías sometidas a la inspección del Servicio.

Art. 3.º El SOIVRE quedará adscrito a la Subsecretaría de Comercio.

Art. 4.º El SOIVRE establecerá sus oficinas en los principales puntos de salida o entrada de los productos que se hallen sometidos a su intervención, y también, cuando se juzgue adecuado, en las regiones originarias de los mismos o en lugares de tránsito estratégicamente situados.

Cuando se trate de productos sujetos también a inspección de Servicios Oficiales dependientes de otros Ministerios se tendrá en cuenta lo establecido en el art. 17 del Decreto de la Presidencia del Gobierno de 23 de noviembre de 1962, sobre la unificación en un solo acto y en un solo trámite administrativo de la percepción de las tasas correspondientes a las distintas inspecciones.

Art. 5.º Además de las Oficinas que se establezcan dentro de España, número que se determinará por el Ministerio de Comercio, actuarán en los puntos más importantes de venta de nuestros productos en el extranjero, adscritos a las Oficinas Comer-

ciales de España en los países donde radiquen dichos mercados.

Art. 6.º Todas las mercancías sujetas a la Inspección del SOIVRE tendrán que acreditar ante las Aduanas correspondientes de entrada o salida que han sido previamente autorizadas por dicho Servicio para el paso de la frontera, mediante la oportuna certificación expedida por el Jefe del mismo o funcionario en quien delegue.

En las mercancías de exportación deberá acreditarse ante las autoridades correspondiente, con el oportuno certificado del referido SOIVRE, que las operaciones de carga y estiba en los buques porteadores de las mercancías antedichas se han realizado adecuadamente.

En las mercancías de importación, el certificado del SOIVRE hará constar asimismo que los métodos de desestiba y descarga se han realizado de acuerdo con las normas que, en su caso, se establezcan.

Art. 7.º En aquellos puntos fronterizos en que no haya Oficinas del SOIVRE o éste no pueda, por cualquier razón, realizar su misión, podrá, excepcionalmente, delegarla, de acuerdo con los Ministerios interesados, en otros Servicios oficiales que cuenten con medios para poder llevarla a efecto.

Art. 8.º Queda derogado el párrafo primero del art. 1.º de la Orden del Ministerio de Industria y Comercio de 1 de septiembre de 1934 y, en general, cuantas disposiciones se opongan a lo establecido en este Decreto.

Art. 9.º Se faculta al Ministro de Comercio para dictar las normas complementarias que requiera el desarrollo de esta disposición.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a 21 de noviembre de 1963.

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Comercio,  
ALBERTO ULLASTRES CALVO

## APERTURA DE ALMAZARAS EN LA CAMPAÑA OLEICOLA 1963-64

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 5 de diciembre de 1963 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura cuya parte dispositiva dice así:

Primero. En la próxima campaña oleícola 1963-1964, y antes del comien-

zo de la misma, deberán ser abiertas por sus titulares todas las almazaras existentes en el territorio nacional.

Segundo. Los titulares de almazara que molturen exclusivamente aceituna de su propia cosecha y cuya capacidad de molienda sea inferior a 1.000 kilogramos de aceituna por hora de trabajo, las pondrán en marcha y darán cuenta de su apertura seguidamente, por escrito, a la Jefatura Agronómica de su provincia.

Los restantes titulares de almazaras, cualquiera que sea su capacidad de molienda, comunicarán a la correspondiente Jefatura Agronómica, en el plazo máximo de quince días, contados a partir del de la publicación, la fecha de apertura prevista para la presente campaña, de acuerdo con lo preceptuado en el apartado octavo de la precitada Orden de 30 de mayo de 1963.

Tercero. Dada la extraordinaria cosecha de aceituna y la conveniencia de la más rápida extracción del aceite, en beneficio de su calidad, la apertura de aquellas almazaras que hayan permanecido inactivas durante

tres o más campañas consecutivas se atenderán, excepcionalmente, a la norma anterior, no siendo necesario para esta campaña el trámite previsto en la Orden Ministerial de 30 de mayo de 1963.

Cuarto. Si, a juicio de los interesados, existieran causas suficientes o de fuerza mayor para no proceder a la apertura de sus instalaciones, deberán justificarlo mediante escrito dirigido a la Dirección General de Economía de la Producción Agraria y presentado en la Jefatura Agronómica correspondiente.

Quinto. Por las Jefaturas Agronómicas de las provincias olivereras se dará la máxima difusión a la presente disposición, cuyo incumplimiento será sancionado con arreglo al artículo 17 de la Orden de la Presidencia del Gobierno antes citada.

Sexto. Se faculta a la Dirección General de Economía de la Producción Agraria para adoptar las medidas que estime necesarias para el mejor cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden.

de 1963, sobre revalorizaciones del azúcar correspondientes a la campaña 1963-1964. («B. O.» del 22 de octubre de 1963.)

En el mismo «Boletín Oficial» se publica el Decreto-Ley número 18/63, de igual fecha, por el que se modifica lo dispuesto sobre el gasto que grava el azúcar y el derechos fiscal a la importación de dicho artículo.

En el «Boletín Oficial» del 22 de octubre de 1963 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 18 del mismo mes, por la que se fija el precio máximo de venta al público del azúcar.

#### Regulación de la campaña remolachero-azucarera 1964-65

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 18 de octubre de 1963, por la que se regula el precio de contratación de remolacha durante la campaña azucarera 1964-65. («B. O.» del 22 de octubre de 1963.)

En el mismo «Boletín Oficial» se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de octubre, por la que se establecen los precios de la remolacha azucarera para la campaña 1964-65 en las diferentes zonas, así como la producción a contratar.

#### Normalización de la patata con destino al consumo humano

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 18 de octubre de 1963, por la que se establece la normalización de la patata con destino al consumo humano. («B. O.» del 23 de octubre de 1963.)

#### Regulación del comercio y consumo de la patata

Circular 12/63, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 18 de octubre de 1963, por la que se regula el comercio y consumo de la patata. («B. O.» del 23 de octubre de 1963.)

#### Reestructuración de la industria textil algodonera

Orden del Ministerio de Industria, fecha 8 de octubre de 1963, sobre reestructuración de la industria textil algodonera. («B. O.» del 24 de octubre de 1963.)

#### Comercio y precio del azúcar

Circular número 12/63, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 22 de octubre de 1963, sobre comercio y precio del azúcar. («Boletín Oficial» del 28 de octubre de 1963.)

#### Régimen de seguridad social al personal de manipulado y envasado de productos cítricos

Orden del Ministerio de Trabajo, fecha 14 de octubre de 1963, por la que se establecen las normas de aplicación de los regímenes de seguridad social al personal empleados en las faenas de ma-

## Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

#### Actas de estimación de riberas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de octubre de 1963, por la que se aprueba el acta de estimación de riberas del río Noguera-Ribagorzana, en el término municipal de Alguaire (Huelva). («B. O.» del 17 de octubre de 1963.)

En el «Boletín Oficial» del 25 de octubre de 1963 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 2 de dicho mes, por la que se aprueba el acta de estimación de irbera del arroyo La Clamor Amarga, del término municipal de Almacellas (Lérida).

#### Explotaciones agrarias familiares protegidas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de septiembre de 1963, por la que se declara explotación agraria familiar protegida a una finca de la provincia de Asturias. («B. O.» del 17 de octubre de 1963.)

En el «Boletín Oficial» del 18 de octubre de 1963 se publica otra Orden del citado Ministerio y fecha 17 de dicho

mes, por la que se declara explotación agraria familiar protegida a otra finca de la provincia de Vizcaya.

#### Pureza y poder germinativo de las semillas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 15 de octubre de 1963, por la que se establecen los porcentajes mínimos de pureza y poder germinativo que deben cumplir las semillas hortícolas, forrajeras, pratenses e industriales. («Boletín Oficial» del 21 de octubre de 1963.)

#### Importación de semilla de remolacha azucarera

Decreto 18/63, del Ministerio de Comercio, fecha 22 de octubre de 1963, por el que se suspende por tres meses la aplicación de los derechos arancelarios establecidos a la importación de un contingente arancelario de 2.500 toneladas de semilla de remolacha azucarera. («B. O.» del 21 de octubre de 1963.)

#### Revalorización del azúcar correspondiente a la campaña 1963-64

Decreto-Ley número 17/63, de la Jefatura del Estado, fecha 21 de octubre

nipujado y envasado de productos cítricos durante la campaña 1963-64. («Boletín Oficial» del 2 de noviembre de 1963.)

**Normas para el comercio de la patata de siembra durante la campaña 1963-64**

Circular número 40 del Servicio de la Patata de Siembra, del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, por la que se hacen públicas las normas que han de regir el comercio de la patata de siembra durante la campaña 1963-64. («B. O.» del 4 de noviembre de 1963.)

**Régimen de reposición del algodón floca**

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 17 de octubre de 1963, por la que se desarrolla el Decreto número 1.310/63, de 1 de junio de 1963, sobre régimen de reposición de algodón floca. («B. O.» del 6 de noviembre de 1963.)

**Normas para la fabricación y denominación de los quesos**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 31 de octubre de 1963, por la que se rectifica la de 10 de agosto de 1963, que dictaba normas para la fabricación y denominación de los quesos. («B. O.» del 11 de noviembre de 1963.)

**Derechos reguladores del precio de importación de la cebada y del maíz**

Ordenes del Ministerio de Comercio, fecha 9 de noviembre de 1963, por las que se establecen los derechos reguladores de los precios de la cebada y del maíz. («B. O.» del 12 de noviembre de 1963.)

**Regulación de la campaña oleícola 1963-64**

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 12 de noviembre de 1963, por la que se regula la campaña oleícola 1963-1964. («B. O.» del 13 de noviembre de 1963.)

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 19 de noviembre de 1963 se publica al Circular 14/63, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes fecha 18 del mismo mes, por el que se dictan normas para el desarrollo de la Orden anterior.

**E portaciones de frutos y productos hortícolas**

Orden del Ministerio de Hacienda, fecha 31 de octubre de 1963, por la que se autoriza al Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas para realizar, en nombre de los exportadores, las operaciones de exportación de frutos y productos hortícolas. («B. O.» del 16 de noviembre de 1963.)

**Colonizaciones de interés local en las Islas Fuerteventura y Hierro**

Decreto 2.905/63, del Ministerio de Agricultura, fecha 31 de octubre, por el que se autoriza al Ministerio de Agricultura para otorgar auxilios de coloni-

zaciones de interés local para obras de establecimiento de nuevos regadíos en las Islas de Fuerteventura y Hierro. («B. O.» del 18 de noviembre de 1963.)

**Créditos a Industrias agrícolas, agropecuarias y forestales**

Orden del Ministerio de Hacienda, fecha 21 de octubre de 1963, por la que se regula la competencia de las Entidades Oficiales de Crédito para concesión de préstamos a las industrias agrícolas, agropecuarias y forestales. («Boletín Oficial» del 19 de noviembre de 1963.)

**Agencias Comarcales del Servicio de Extensión Agraria**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de noviembre de 1963, por la que se dictan normas sobre el nombramiento, selección y denominación del personal técnico de las Agencias Comarcales del Servicio de Extensión Agraria. («B. O.» del 19 de noviembre de 1963.)

**Concentración parcelaria**

Decretos 2.974/63 a 2.985/63, fecha 31 de octubre de 1963, por los que se declaran de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Aldea y Castro (Orense), Ambrona (Soria), Casar de Cáceres (Cáceres), Perazonas de Ojeda (Palencia), Lubiano (Alava), Portalrubio de Guadalmejud (Cuenca), San Julián de Poulo (Ordenes-La Coruña), Taragudo (Guadalajara), Tejada (Burgos), Torresmenudas, Aldearrodrigo y El Arco (Salamanca) y Villacid de Campos (Valladolid).

En el mismo «Boletín Oficial» se publica una Orden del citado Ministerio, fecha 6 de noviembre de 1963, por la que se aprueba el Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de la zona de Santa Engracia de Jaca (Huesca).

En el «Boletín Oficial» del 26 de noviembre de 1963 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 6 de dicho mes, por la que se aprueba el Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de la zona de Añastro (Burgos).

En el «Boletín Oficial» del 5 de diciembre de 1963 se publican los Decretos 2.255 al 2.260/63, del Ministerio de Agricultura, fecha 14 de noviembre de 1963, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Garcinarro (Cuenca), Escariche (Guadalajara), Durana (Alava) y Villavieco-Revenga-Población (Palencia), agregándose a la de Villarmenteros de Campos.

En el «Boletín Oficial» del 6 de diciembre de 1963 se publica otra Orden de dicho Ministerio y fecha 14 de noviembre de 1963, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria de la zona de Izurdiaga (Navarra).

En el «Boletín Oficial» del 14 de diciembre de 1963 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de dicho mes, por la que se aprueba el Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de la zona de Costillscar (Zaragoza).

En el «Boletín Oficial» del 16 de diciembre de 1963 se publican tres Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de diciembre de 1963, por las que se aprueba el plan de obras de las zonas de concentración parcelaria de Perazancal de Ojeda (Palencia).

**Régimen de reposición de algodón floca**

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 17 de noviembre de 1963, por la que se otorgan los beneficios del régimen de reposición de algodón floca a los 190 industriales que se citan. («Boletín Oficial» del 20 de noviembre de 1963.)

**Vías pecuarias**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de noviembre de 1963, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Santa Colomba de Curueño (León). («B. O.» del 21 de noviembre de 1963.)

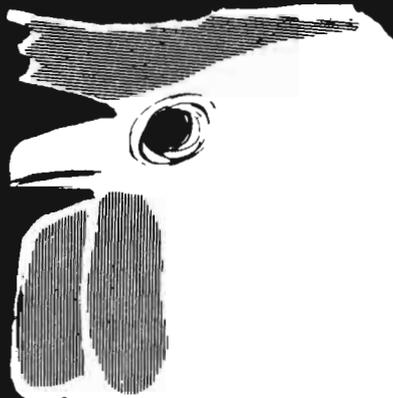
En el «Boletín Oficial» del 23 de noviembre de 1963 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 7 de dicho mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Castillano de Henares (Guadalajara).

En el «Boletín Oficial» del 25 de noviembre de 1963 se publica una Orden del citado Departamento y fecha 31 del pasado mes de octubre, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Villaverde del Río (Sevilla).

En el «Boletín Oficial» del 26 de noviembre de 1963 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 7 de dicho mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Marchena (Sevilla).

En el «Boletín Oficial» del 5 de diciembre de 1963 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 31 de octubre pasado, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Ledesma de Soria (Soria).

En el «Boletín Oficial» del 6 de diciembre de 1963 se publican dos Ordenes del citado Departamento, fecha 27 de noviembre de 1963, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Aleixar (Tarragona) y Lerma (Burgos).



LA PONEDORA MAS RENTABLE  
PARA SU GRANJA AHORA EN  
NUEVA LINEA B-300  
AUN MAS ACLIMATADA

anuncio

# BABCOCK

## GRANJAS DISTRIBUIDORAS

AVIC. CORTAS DE BLAS. - D. Victoria, 15 - Valladolid \* DIEGO MINA - Huarte - Pamplona  
RONCESVALLES - Benito Montañana, 25 - Zaragoza \* LOS CANTOSALES - Turia, 14 - Sevilla  
ROCA SOLDEVILA, S.A. - Apartado 75 - Reus \* GRANJA PUJÓ - Villanueva y Geltrú  
AVICOLA BLYC, S A - Benito Gutiérrez, número 37 - Madrid  
«CAN PLANAS» Carmen, 25 - Manresa \* AVIARIO PINTO BRANCO - MORTAGUA (PORTUGAL)



Consulte precios y fechas al distribuidor de su zona

# Consultas

## Recolección de aceituna

### Un olivarero de Santa Bárbara.

*El consultante, olivarero de la zona del bajo Ebro, desearía se le informase de lo siguiente:*

1.º Zonas que se conozcan dentro del territorio nacional, así como del extranjero, en especial Italia, que tengan los mismos métodos de recolección que en esta zona, tan deficientes, recogiendo la aceituna del suelo, bien por causa zimatológica (fuertes vientos), plagas (mosca), por la forma grande de los olivos (variedades y podas) o por desidia del propio olivarero. Resultando de este método de recolección unas acideces enormes.

2.º Remedios posibles que en alguna de estas zonas hayan podido aplicar a tal sistema de recolección, que además de ser lentísimo, antieconómico y necesitarse muchas mujeres, hoy resulta improductivo por la acidez tan alta.

3.º Detalle de métodos modernos de vareo y recogida que hacían mención en AGRICULTURA del mes de julio, aplicados o ensayándose en California y otros países.

La zona de Tortosa, y en general casi todo el olivar de la cuenca del Ebro, mantiene, únicamente por tradición, un sistema de poda con aclareos exclusivos de ramas finas, no realizándose nunca cortes de ramas de tamaño medio y menos aún se procede a la renovación de ramas gruesas.

Con este sistema de poda la altura de los árboles es elevada y el porte muy grande. Como consecuencia, dejando aparte los defectos de estas podas que no tienen en cuenta la renovación continua del olivo, los costes de todas las operaciones, como tratamiento de plagas, recolección e incluso la misma poda, son muy altos, por lo que en la mayoría de los casos los olivareros se ven obligados a esperar pacientemente que la aceituna caiga al suelo, ya que su recolección suele ser muy costosa.

Es lógico que estos frutos, sobre todo en años de mosca y lluvias tempranas, sufran alteraciones en el suelo, provocándose fermentaciones que elevan la acidez de los aceites, a la vez que se producen pérdidas en la cantidad de los mismos.

Estos problemas, por otra parte, son tan conocidos que no precisan de explicaciones más concretas.

Aparte de las naturales precauciones en la recolección, esto es, adelantar en lo posible la fecha de la operación, coger pronto del suelo la que caiga prematuramente del árbol por vientos o ataques de

enfermedades, precaución en los vareos de los frutos, etc., teniendo siempre en cuenta los costes de la operación, consideramos que sería aconsejable proceder de una vez a la renovación, mediante la poda, de ese arbolado viejo y de altura antieconómica, para lo cual pueden ponerse en contacto con la Jefatura Agronómica de Tarragona o la Sección de Cultivos de la Dirección General de Agricultura de Madrid.

Por otra parte existen hoy día aparatos «vareadores» o «sacudidores» mecánicos, que hemos visto funcionar en California, donde se usan con preferencia para la recolección de almendras y nueces y que se vienen ensayando ahora, aunque todavía sin éxito, para albaricoques y melocotones. En cuanto al olivo, al estar la olivicultura de California casi exclusivamente reducida a las variedades «manzanilla» y «gordal», que se recogen para el aderezo, el empleo de estos «shakers» no es del todo económico, porque se dañan algunas aceitunas al caer, sobre todo mientras los braceros mejicanos sigan llegando a California a realizar la recolección a «ordeño» de la aceituna.

En cambio el problema se reduce, en el caso de la aceituna de molino, como sucede en Santa Bárbara, por lo que creemos que estos «shakers» tendrán éxito en España, una vez salvados ciertos problemas, como lo es el de las humedades de los suelos arcillosos en el mes de enero, fecha en que se recoge la aceituna en Jaén y Córdoba, y que dificulta el trabajo de estas máquinas.

Estos «shakers» americanos son «sacudidores» o «vibradores» mecánicos de ramas, generalmente hidráulicos, que se aplican al tronco o ramas primarias, actuando bien con golpes seguidos o bien con una especie de gancho o mano mecánica, al final del brazo o alargadera, que abraza la rama. Algunas máquinas llevan lonas para recoger los frutos que caen en las sacudidas, pero en los casos de las nueces y almendras existen, además, otras máquinas que recogen estos frutos del suelo, que pueden ser también cosechadoras, pero que exigen, desde luego, una previa preparación del terreno.

Cristóbal de la Puerta  
Ingeniero agrónomo

4.814

## Molestias causadas por las eras

### D. Antonio Molina García, Padún (Granada).

*Existiendo dentro del casco urbano de esta localidad unas eras usadas para las faenas de recolección, rodeadas de viviendas, que producen polvo y pajas, se desea saber:*



*Para cada ocasión  
un insuperable vino.*

1.º Si puede ser prohibido, definitivamente, que en estas eras, debido a las circunstancias, se continúe trillando y haciendo las faenas de recolección.

2.º Si se puede prohibir que la aventadora comience a funcionar a las cuatro o cinco de la mañana, ya que no deja dormir a los vecinos, y que lo haga durante el día, en el caso de que no se pueda hacer lo que se pretende en el apartado 1.º

3.º Procedimiento para tratar de evitar todo ello, disposiciones que les amparan y a quién deben dirigirse.

4.º Si por cualquier causa no pudiera ser prohibida esta actividad, ¿si se puede obligar a los propietarios a que levanten una pared con altura suficiente para evitar los perjuicios y molestias?

1.º Tal y como se plantea la cuestión, entiendo que entra en las facultades municipales, según el artículo 101 de la Ley de Régimen Local, texto refundido aprobado por Decreto de 24 de junio de 1955, por tener competencia los Ayuntamientos en el saneamiento y reforma interior de las poblaciones; para prevenir epidemias, y en cuestiones de policía urbana y rural, y en el artículo 102 de la misma Ley se considera obligatoria, para el municipio, la prestación de los servicios sanitarios a través del Reglamento de Sanidad Municipal de 9 de enero de 1925.

El alcalde, según el artículo 117, puede adoptar personalmente y bajo su responsabilidad, en caso de gravedad, producida por cualquier causa que ponga en peligro la salud pública, las medidas que juzgue necesarias.

Como las eras están situadas dentro del casco urbano, es natural que se produzca durante la recolección polvo que lleve el aire, pajas y ruido de la maquinaria, y esto puede afectar a la salud pública y ser objeto de un expediente contradictorio, en el que oyéndose a ambas partes, y con el informe del médico titular, resuelva el Ayuntamiento.

2.º En cuanto al ruido producido por la aventadora, si se estima que las eras no pueden funcionar ni ser utilizadas dentro del casco urbano, la cuestión queda resuelta; pero, en todo caso, también el Ayuntamiento puede considerar, dentro de sus facultades, el ruido como molesto para el vecindario y reglar el funcionamiento.

3.º Debe denunciarse el hecho al Ayuntamiento, dirigiendo la instancia a su alcalde-presidente, citando las disposiciones mencionadas en el apartado 1.º

4.º Será el Ayuntamiento el que, a la vista de la denuncia, de lo alegado en el expediente y probado en el mismo por ambas partes, así como de los informes técnicos, en que decida si pueden continuar utilizándose las eras, levantando una pared con altura suficiente, o tomando otras disposiciones conducentes a la garantía de la sanidad y del vecindario.

Mauricio García Isidro  
Abogado

## Silo que se cala y bibliografía de silos

J. Cabodevilla. Artaix (Navarra).

*Tengo un silo para forrajes de 6 metros de altura por 2,50 de diámetro. Consta de tres ventanas; éstas son de hierro con junta de goma, por lo que hacen un cierre completamente hermético, pero resulta que al abrirlo noto que cuando llueve penetra algo de agua por el tejado.*

*Tengo, por lo tanto, la siguiente discusión con el constructor: Un servidor que mal colocada la tapa; él que es muy grande la presión que hace y ha fallado por la parte más débil. Espero que su recto juicio decida esta discusión. El tejado está construido de ladrillo de fábrica y bien recibido de buena mezcla de cemento. No encuentro literatura sobre ensilado de forrajes y le agradecería me indicara alguna.*

A nuestro juicio, no hay razón para que el agua de lluvia cale el tejado del silo.

La presión, por otra parte, en el interior no es grande, y en todo caso los gases de la fermentación deberán evacuarse por el desagüe del silo para la salida de los líquidos.

Siendo el tejado, como usted dice, de fábrica de ladrillo y buena mezcla de cemento, es posible que la contracción de este último origine grietas por las que se filtra el agua de lluvia. Sin poder reconocer la construcción, no podemos darle más explicaciones ni razones sobre las causas de que el tejado sea permeable a las aguas de lluvia.

Aunque no es abundante la bibliografía sobre ensilado de forrajes, transcribimos a continuación la que creemos pueda serle más interesante:

1. Publicación número 3 del Instituto Nacional de Colonización, sobre silos y ensilado de forrajes.

2. Publicación número 9 de la tercera serie, también del Instituto Nacional de Colonización, sobre ensilado de sarmientos.

3. Publicación de la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura del año 1935 sobre el tercer concurso de Construcciones Rurales, titulado «Concurso proyectos de silos y cartilla del ensilador».

4. El método de ensilaje A. I. V., sus ensayos en Galicia y problemas que resuelve. (Cuaderno núm. 20, publicado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.)

5. «Ensilado de Forrajes», publicado por el Servicio de Extensión Agrícola, del Ministerio de Agricultura.

6. «Ensilado y Henificación» (traducido del inglés). Lo podrá encontrar en la Librería Agrícola, Madrid.

En italiano hay tres libritos interesantes:

«La Pratica dell'ensilamento dei foraggi», de V. de Carolis.

«El Infosamento dei foraggi», de V. Prato'longo.

«Erbai da foraggio», de L. Cosi.

Estos tres últimos no los encontrará en España. Es-

## MACAYA, S. A.

Representante exclusivo para España de

CALIFORNIA CHEMICAL CO. ORTHO DIVISION

RICHMOND, CALIFORNIA (U. S. A.)

### FRUTICULTORES - AGRICULTORES

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

## COPSIN

## COPRANTOL

los oxiclорuros de cobre micronizado de más alta calidad

Destruid las babosas y caracoles con un energético tratamiento de

## HELITOX

cebo envenenado de doble acción

Contra diversas plagas del suelo utilizad

## ISOTOX

o bien

## ORTHO KLOR

CENTRAL. - BARCELONA: Vía Layetana, 23.

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, 56.

Depósitos y representantes en las principales plazas

tán publicados en Roma por el Ramo Editoriale Degli Agricoltore. Quizá la Librería Agrícola pudiera proporcionarárselos o la Librería Mundi Prensa.

Guillermo Castañón,  
Ingeniero agrónomo

4.816

### Petición de agua para riego

J. Alcalde, Madrid.

*Desearía saber la tramitación reglamentaria para obtener agua para riego procedente de un cauce público.*

*Se trata de un afluente del Guadiana por la margen izquierda y en su primer tramo.*

*Desearía, en primer lugar, utilizar unos miles de metros cúbicos que quedan detenidos en grandes «tablas», una vez que el río deja de correr en verano.*

*Dando un paso más, quisiera regar también antes de que el río deje de correr, que suele ser hacia primeros de julio.*

*La finca mía está atravesada por el río, perteneciéndome, por tanto, el terreno en las dos márgenes.*

*Agua abajo, en los primeros kilómetros, no hay aprovechamiento de importancia.*

La instancia o petición deberá presentarse ante el señor Ingeniero Jefe de la Confederación Hidrográfica del Guadiana (en Ciudad Real, calle de la Mejora, número 2, o en Madrid, calle de Agustín de Bethancourt, número 4. Nuevos Ministerios) acompañando la carta de pago del 1 por 100 del importe del valor de los terrenos de dominio público que han de ocuparse con las obras. Si es necesaria la declaración de utilidad pública (por ejemplo, si se necesita afectar a terrenos de otros propietarios) y la declaración de servidumbre de paso por esos terrenos, se deberá indicar en la instancia.

Se deberá acompañar a la instancia los documentos que acrediten que el consultante es dueño del terreno o de los terrenos que se pretende regar. Y si parte de las aguas han de destinarse a explotación o uso general, se presentarán, asimismo, las tarifas que hayan de aplicarse.

En la instancia se hará constar el domicilio en la capital de la provincia en que radique el aprovechamiento, para que en él puedan hacerse todas las notificaciones al peticionario o a su representante.

Se especificará la cantidad de agua que pide, en litros por segundo, y el río del que ha de derivarse.

## Por qué Los agricultores más progresivos prefieren el abono orgánico

# TURBA - HUMER

LA TURBA FIBROSA DE ESPAÑA

**Por su riqueza en humus:** Más de diez veces superior al estiércol.

**Por su calidad:** La única turba española de estructura esponjosa y de cotización internacional.

**Por su actividad biológica:** La TURBA-HUMER activa la vida microbiológica del suelo y es muy rica en fitohormonas.

**Por su acción físico-química:** Mejora y estabiliza la estructura del suelo. Regula su fertilidad y activa la nutrición.

**Por su estructura fibrosa:** Actúa como una esponja, reteniendo el agua y los abonos minerales.

**Por su mayor eficacia:** Demostrada en experiencias oficialmente controladas y comprobada por miles de agricultores; máximos rendimientos y mejor calidad en los frutos.

**Por su economía:** Es el abono orgánico de menor precio, y además economiza hasta el 30 por 100 en agua.

**Por su consumo:** Por todo ello es el abono orgánico industrial más acreditado y de mayor consumo en España.

Solicite la

# TURBA - HUMER

LA TURBA FIBROSA DE ESPAÑA

a cualquiera de las Delegaciones, Agencias, Representaciones o Depósitos de la extensa red Comercial de

# S. A. CROS

A la petición citada se acompañará también el correspondiente proyecto. Este comprenderá los siguientes documentos:

1.º Memoria en la que, además de la descripción de la obra y su emplazamiento, destino de las aguas, conveniencia y utilidad del aprovechamiento, se expresará y justificará la cantidad de agua que se solicita, comparada con el servicio que va a llevar y la posibilidad de obtenerla, comprobada por los correspondientes aforos. Se detallará lo referente a la toma de agua, y si ésta se proyecta por derivación por medio de presa, será indispensable señalar su altura en ambos paramentos sobre el cauce, así como calcular la longitud del remanso.

2.º Plano General; planos de detalle en lo referente a la parte de dominio público que haya de ocuparse.

3.º Presupuestos en la parte referente al dominio público que ha de ocuparse, y si ha de explotarse para el público, el presupuesto general.

4.º Pliego de condiciones de ejecución de las obras.

Cuando el propietario se proponga utilizar el agua sólo para riego de sus fincas, el proyecto se reducirá a la toma y ocupación del dominio público.

Después de presentada la instancia y el proyecto, ya le irán indicando en la Confederación Hidrográfica la tramitación que ha de seguirse hasta obtener la concesión.

Antonio Aguirre Andrés  
Ingeniero de Caminos

4.817

## Hojas de Sansevieria

### Un suscriptor.

*Las hojas remitidas pertenecen a plantas de Sansevieria, que nacen normales y que después presentan esas manchas, unas veces en los bordes, y otras, en el centro.*

*¿Tendrán ustedes la amabilidad de examinarlas, indicándome la causa del defecto y posibilidad de corregirlo?*

*¿Se trata de enfermedad criptogámica, de defecto nutritivo o es otra la causa?*

Las hojas de Sansevieria que nos ha enviado están atacadas por la Bacteria, del Orden Eubacteriales, Familia Enterobacteriaceas, Erwinia carotovora (Jones) Holland.

Es muy difícil de combatir, siendo aconsejable las siguientes prácticas:

Destruir las plantas con síntomas de enfermedad con fuego.

Si se trata de macetas, no emplearlas para nuevas plantas, ni la tierra, sin previa desinfección.

Emplear siempre tierra desinfectada para los nuevos pies.

Manuel Arroyo  
Ingeniero agrónomo

4.818

## Repercusión de gastos de riego

J. Rion. Tarragona.

*Soy propietario de una finca de regadío, que riega de una mina, y cada año ponen al cobro*

# CRIFTOFIN

Es un nuevo anticriptogámico de síntesis orgánica que contiene etileno-bis-ditiocarbonato de cinc y oligo-elementos vitalizadores de las plantas. Se presenta en forma de:

Polvo mojable, 65 por 100 de riqueza  
Espolvoreable, 8 por 100 de riqueza

Totalmente inofensivo para los vegetales. Su acción criptogamicida está comprobada, entre otras, contra las siguientes enfermedades:

### Cultivos

**VID.**—«Mildio» de la vid. «Podredumbre gris».

**FRUTALES.**—«Moteado del manzano y peral».

**PATATA.**—«Mildio de la patata». «Niebla o seca de la patata».

**TOMATE.**—«Niebla del tomate». «Podredumbre apical del tomate». «Seca del tomate».

**CLAVEL.**—«Seca del clavel». «Carbón o Negro del clavel». «Alternariosis del clavel».

# SANAGRICOLA

Polvo mojable

35 por 100 de Cú (cobre metal) y  
16 por 100 etileno-bis-ditiocarbonato de cinc  
espolvoreable

4 por 100 de Cú (cobre metal) y

4 por 100 etileno-bis-ditiocarbonato de cinc

Es un criptogamicida en el que se asocian el cobre y el etileno-bis-ditiocarbonato de cinc

Se recomienda contra:

«Mildio» de la vid: En caso de invasiones fuertes del hongo.

«Mildio» de las parras: En los años muy húmedos.

«Mildio» del tomate: Cuando se repitan los tratamientos durante el verano.

«Mildio» de la patata.

«Mildio» del lúpulo.

«Cercóspora» de la remolacha.

«Repilo» del olivo.

«Abolladura y Perdigonada» de los frutales de hueso: En tratamientos primaverales.

«Carbón», «Seca», «Alternería del clavel».



Solicite folletos e información a:

**Sociedad Anónima de Abonos Medem**

O'Donnell, 7

Apartado 995



Tel. 225 61 55

M A D R I D

Registrado en la Dirección General de Agricultura

*un recibo de los gastos de conservación y mejoras en la misma, que de 50 pesetas que se pagaron en el año 1956 este año pasa a las 170 pesetas. Como la referida finca está arrendada, desearía saber si existe alguna Disposición que permita repercutir al arrendatario la diferencia entre el presente año y el pasado, y en caso afirmativo, si podrían fijármela.*

No se indica en la consulta en qué consistieron las obras de mejora hechas en la mina que riega la finca, pero habida cuenta de la cantidad que se cobra por «conservación y mejoras», que nos parece relativamente pequeña, creemos que tales gastos serán todos realmente de conservación. En este supuesto también hemos de tener presente que la finca de que se trata fué arrendada por usted como regadío y, por tanto, las referidas obras de conservación son indispensables para mantener el uso de la finca de acuerdo con lo pactado—es decir, de regadío—, y, en consecuencia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 19 del Reglamento aprobado por Decreto de 29 de abril de 1959, dichos gastos son de cuenta de usted como arrendador que es de la finca.

*Ildefonso Rebollo,*  
Abogado

4.819

## Variedades de ciruelo y albaricoquero

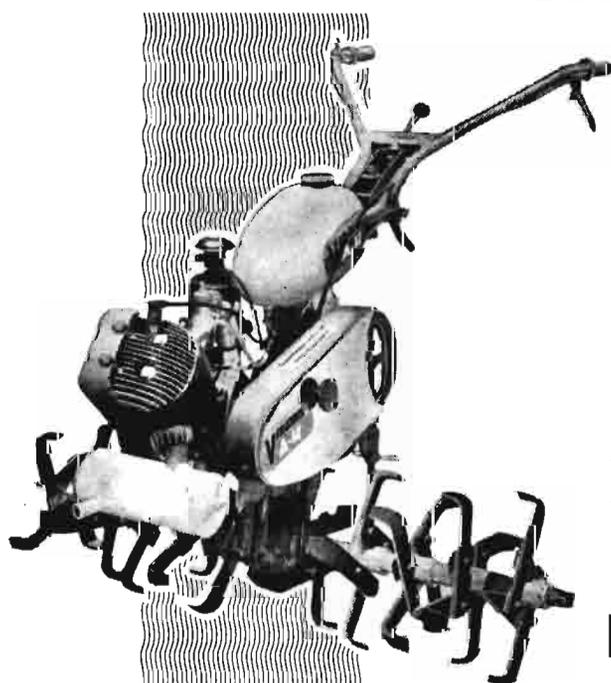
**D. Eduardo García.** Real de Montroy (Valencia).

*Desearía contestasen a las siguientes consultas: Variedad de ciruelos «Methley» y variedad de albaricoquero «Búlida». Época de maduración, tamaño de los frutos y color; si son variedades aptas para la exportación; si son árboles poco o muy productivos, y si son variedades que se adaptan a la climatología de esta zona de Valencia.*

*Albaricoquero «Búlida».*—Es la variedad de albaricoquero más cultivada en España, debido a la intensidad de su cultivo en la provincia de Murcia. En esta provincia se cosecha a últimos de mayo y durante todo el mes de junio, según zonas. Se exporta algo en fresco, pero su principal destino es la fabricación de orejones y pulpas. En Murcia es considerada como variedad muy productiva. En Valencia, donde está muy poco plantada, se le achacan defectos de adaptación, por lo que no puede competir con la «Canino», que es la variedad local y típica de Valencia.

Incluída en clase A en la «Resolución de la Dirección General de Agricultura sobre variedades frutales, de acuerdo con la Orden de 14 de julio de 1959».

## la nueva motocavadora



**6,5 C. V.**

*La agricultura moderna, exige para sus labores máquinas de máxima calidad como lo son las VIRGINIA A-H. La satisfacción de poseer una VIRGINIA A-H, hará de Vd. el agricultor que con el mínimo esfuerzo, realizará los mayores trabajos con el menor costo.*

**solicite información a su distribuidor, ó a:**



**ANDRES HNOS., S. A. ZARAGOZA**

*Ciruelo «Methley».*—En Valencia, donde también se la conoce con el nombre «de Fresa», se empieza a comercializar a últimos de mayo. Es ciruela del tipo «Japonesa», de tamaño mediano, color granate oscuro y pulpa algo más clara. Su principal valor comercial y de explotación es su maduración temprana. Parece variedad muy productiva en Valencia (en la zona de Carlet hemos tenido ocasión de ver árboles con 300 kilogramos de producción).

Incluida en clase B en la «Resolución de la Dirección General de Agricultura sobre variedades frutales, de acuerdo con la Orden de 14 de julio de 1959».

Joaquín Herrero Catalina,  
Ingeniero agrónomo

4.820

### Construcciones en zona consorciada

#### E. Mateos, Serradilla (Cáceres).

*He heredado una dehesa de un hermano político, y éste había cedido al Patrimonio Forestal del Estado parte de la misma, unas 500 hectáreas, para repoblarlas de pinos. Acompañó borrador de las concesiones de cesión.*

*Ahora el guarda forestal, sin comunicarme nada, ha comenzado a construir dentro del terreno de la repoblación una casa habitación suya y de obrero, más un tinado o cuadra para las caballerías.*

*No es que yo vea mal esto; pero creo que ellos sólo son dueños del arbolado que pongan o críen, no de hacer modificaciones sin contar con mi permiso.*

*Hace nueve años que comenzaron la repoblación, y los trabajadores habitaban unos en chozas de monte hechas allí y otros en el pueblo de Villarreal de San Carlos, pueblo anejo a Serradilla, y que está enclavado en la dehesa a 500 metros del terreno repoblado.*

*Deseo saber si el Patrimonio tiene autoridad para hacer estas obras sin mi permiso o debo llamarles la atención para que le pidan, así como para que esas edificaciones queden a beneficio de la finca.*

En relación con la pregunta sobre la autoridad que

pueda tener el Patrimonio para construir edificios en los terrenos consorciados para la repoblación forestal, todo depende del alcance que tenga para el mismo Patrimonio lo que dicen las Bases establecidas, a los fines de la repoblación de los terrenos y además «a la conservación y mejora de las masas que se creen», así como de lo que digan los detalles del «acta» extendida al poner los terrenos a disposición del Patrimonio que se refieran a la realización y conocimiento de los proyectos, planes y propuestas conducentes a lo que persigue el Consorcio. Por otra parte, es evidente que toda actuación que aclare, amplíe o modifique lo que es objeto fundamental de un contrato, tiene que ser conocida, siquiera, por ambas partes contratantes.

Resulta, por lo tanto, aconsejable que se dirija al Patrimonio, denunciando el hecho y pidiendo justificación a tal determinación. En cuanto a lo que desea saber en segundo término de que las edificaciones queden a beneficio de la finca, será consecuencia de la manera como quede zanjada la primera parte.

Tomás Martín Gato,  
Ingeniero de Montes

4.821

### Vendedores de abonadoras de profundidad

#### F. Benítez, Chiclana (Cádiz).

*Ruego me indiquen dirección de casas que se dediquen a construir abonadoras de profundidad.*

*Estas máquinas localizan los abonos en rayas de cuarenta y sesenta centímetros de profundidad, construidas especialmente para fertilizar el arbolado. Esta máquina me interesa especialmente para abonar el olivar.*

Desconocemos hasta la fecha que se fabriquen en España abonadoras de profundidad, pero empiezan a importarse. La firma Pedro Cabeza, S. A., Don Jaime I, 31, Zaragoza, las ha anunciado recientemente para abonos pulverulentos. Firmas extranjeras especializadas son las que siguen:

Henry Benac, Berdoues (Gers), Francia.



## VIVEROS SANJUAN

### ESTABLECIMIENTO DE ARBORICULTURA

**Arboles Frutales, Ornamentales, Maderables, Rosales, etc.**

SERIEDAD COMERCIAL RECONOCIDA, EXPORTACION A TODAS LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA

**SABIÑÁN (PROVINCIA DE ZARAGOZA)**

**CATÁLOGOS A SOLICITUD**

Mantener un prestigio siempre con éxito creciente durante más de ochenta años de nuestra fundación no constituye un azar, sino el resultado de una honradez comercial mantenida con tesón y bien cimentada

**Libro de gran interés para todos los sectores vitivinícolas**

(Véase página 656 de esta Revista)

# La vid y el vino en la Mancha

Por Sixto Fernández Martínez (†)

**Pedidos a la Librería Agrícola. Fernando VI, 2, que los sirve a reembolso**

Etab. Calvet, Morlhon, par Villefranche de Rouergue (Aveyron, Francia).

Etab. Laffite, 18 Av. Bunau Varilla, Carcassone (Aude), Francia.

Etab. Tecnom, Epernay (Marne), Francia.

Como es sabido, el abonado profundo se hace tanto con fertilizantes líquidos como sólidos. A falta de los primeros todavía, en el mercado español, sólo cabe emplear las abonadoras para productos granulados o en polvo. Sin generalizarse aún los abonos granulados, hay que experimentar los abonos pulverulentos que no siempre reúnen las mejores condiciones para descargar en forma continua por la reja de subsuelo de las abonadoras.

*Eladio Aranda Heredia,*  
Ingeniero agrónomo

4.822

## Revistas de Avicultura y compraventa de pollos

D. G.

*Les agradeceré me digan las direcciones de las revistas de Avicultura que haya en España. También les ruego me indiquen qué firma de*

*Madrid entrega pollos para su cría y piensos y después de engordados los compra otra vez.*

Las revistas que únicamente tratan todo lo referente a la Avicultura son: *Selecciones Avícolas*, publicada por la Escuela Oficial y Superior de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona). En ella se publican, sintetizados, los trabajos más sobresalientes aparecidos en la prensa mundial avícola. *Avicultura Técnica*, órgano de la Cooperativa Unión Catalana de Avicultores. Rambla de los Estudios, 126. 2.º, 1.ª Barcelona-2. *Neosán Avícola*, de Productos Neosán. Francisco Tárrega, 16-20. Barcelona-16. *Avicultura*, de la Cooperativa de Madrid. Almagro, 4. *Boletín de la Ucla*, Cárcel Corona, 1 y 5. Valladolid.

También hay varias revistas que estudian temas generales de ganadería con artículos dedicados a Avicultura

Creemos que la firma que en Madrid se ocupa de entregar los pollitos recién nacidos, facilitar piensos compuestos a sus clientes y recibir los pollos ya engordados es «Avícola del Jarama», de la empresa Autocampo, S. A., calle de Goya, 102. Madrid-6.

*J. M. Echarri Loidi*  
Perito avícola

4.823

# VIVEROS DOMINGO ORERO SEGORBE (Castellón)

ARBOLES FRUTALES EN VARIEDADES COMERCIALES  
EN EXCLUSIVA PARA ESPAÑA · VARIEDADES PROTEGIDAS  
PERALES PRECOCES MORETTINI  
«Mantecosa Precoz Morettini»  
«Santa María Morettini»

Medalla de oro. — Feria San Miguei de Lérida. — Septiembre 1963

Nuevo catálogo ilustrado gratis

Tel. 8

# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA



*Developpement des irrigations en Espagne.*—ARANDA HEREDIA (ELADIO). — Memorias de la Société des Ingenieurs Civils de France.—Septiembre 1963.—19, Rue Blanche, Paris (9è).—26 páginas, 18 gráficos, 20 cuadros estadísticos.

En su día hicimos un breve resumen de la conferencia que en la sede de la S. I. C. F. pronunció el profesor Aranda sobre el "Desarrollo de los regadíos en España". Aparece ahora el texto completo, en francés, de este documentado trabajo, donde se muestran objetivamente las vicisitudes de la gran obra colonizadora española, desde los regadíos árabes de las vegas de Granada y Córdoba, hasta las trascendentes realizaciones contemporáneas del Instituto Nacional de Colonización, saliendo al paso de las torcidas opiniones que, sin profundizar en el tema, recogió el Banco Internacional para la Reconstrucción y Desarrollo, en un informe profusamente difundido. Las etapas de Casset, Costa, Lorenzo, Pardo, Ridruejo, en O. P. E. R., y Zorrilla al crear el Instituto Nacional de Colonización son analizadas con amenidad y rigor para poner al día, finalmente, la obra del Instituto Nacional de Colonización y descubrir las perspectivas que a corto y largo plazo ofrecen los regadíos españoles para hacer frente a las necesidades del país y la demanda europeo de productos agrícolas de calidad.

*Banco de Crédito Agrícola.—Memoria correspondiente al año 1962.* — Ministerio de Hacienda.—Un volumen de 44 páginas.—Madrid, 1963.

El Servicio Nacional de Crédito Agrícola se transformó en Banco de Crédito Agrícola por Decreto-ley de 20 de julio de 1962; por tanto, esta Memoria recoge la fructífera labor que ha desarrollado durante su primer ejercicio económico.

En el transcurso del año 1962 el Banco recibió nuevas aportaciones del Tesoro público por importe de 1.300 millones de pesetas, cifra que sumada a los 1.985 millones a que ascendieron los reintegros efectuados por los agricul-

tores dió un total de disponibilidades de 3.285 millones de pesetas.

Las cantidades invertidas en la concesión de préstamos en 1962 importaron, en números redondos, 3.263 millones de pesetas, cifra que supone un aumento del 16 por 100 sobre los 2.812 millones invertidos en 1961. De esta suma corresponden: 1.029 millones de pesetas a Entidades colectivas, 277 millones de pesetas a préstamos individuales y 1957 millones a préstamos otorgados a los agricultores a través de Entidades colaboradoras. De los 1.029 millones citados en primer lugar correspondieron: 444 millones a Secciones de Crédito, 521 millones a Cooperativas y Cajas Rurales, 45 a Grupos Sindicales y 19 a otras Entidades diversas.

La totalidad de los fondos puestos a disposición del Banco para la concesión de préstamos ascendía en 31 de diciembre de 1962 a 6.900 millones de pesetas, totalmente invertidos en dicha fecha.

A fines de ejercicio, el importe total de los préstamos pendientes de cobro por vía ejecutiva era de 9,2 millones de pesetas, con una disminución aproximada de dos millones de pesetas respecto a la cifra correspondiente al mismo concepto a fines de 1961.



*Censo de maquinaria agrícola 1962.*—Ministerio de Agricultura: Dirección General de Agricultura.—Un folleto de 45 páginas. — Madrid, 1963.

El censo de maquinaria agrícola correspondiente a 1962, que acaba de publicar la Dirección General de Agricultura, comprende aquellas máquinas que, por ser de inscripción obligatoria, figuran en los Registros de Maquinaria Agrícola de las Jefaturas Agronómicas Provinciales. Se detalla dicho censo por tractores, motocultores, cosechadoras, trilladoras y motores.

Como índices de mecanización se dan para España las cifras de 223, 3.498 y 164 hectáreas cultivables por unidad de tractor, motocultor o motor, respectivamente; el de 1.034 hectáreas de cereal por cosechadora, y el de 355 por trilladora. El número de CV. por 100 hectáreas cultivables es de 21,8, incluidos motores de riego, y de 18 sin contar los motores de riego.

El incremento de mecanización durante dicho año es de 21.678 tractores en toda España, 2.596 motocultores, 925 cosechadoras, 627 trilladoras y 6.549 motores.



*La concentración parcelaria y el cooperativismo agrario.* — Ministerio de Agricultura. — Publicación del Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural. — Un folleto de 46 páginas.—Madrid, 1963.

La concentración parcelaria extiende su ámbito de aplicación por todos los puntos de la geografía na-

cional. Sus efectos inmediatos, de orden agronómico y jurídico, así como los resultados económicos alcanzados y las consecuencias sociales que se producen, avalan el extraordinario interés con que es acogida esta mejora rural por los agricultores, la atención que esta tarea presta a los diversos organismos de la administración y la colaboración entusiasta de todos los sectores profesionales de nuestra agricultura.

Ello no obstante, las posibilidades que la concentración parcelaria ofrece a los agricultores están muy lejos de ser utilizadas en toda su amplitud. La reagrupación de la propiedad fragmentada y dispersa constituye un primer paso en el proceso de la reforma de las estructuras agrarias en vías de desarrollo. La concentración parcelaria es considerada, en frase del Ministro de Agricultura, señor Cánovas, como "un menester sustantivo y previo a todo intento de fundar un orden nuevo capaz de promover la creación de empresas y explotaciones lo más perfectas posible, caracterizadas por la armónica concurrencia de una serie de factores que comprenden desde la tranquilidad jurídica y la capitalización suficiente hasta la consagración de una técnica moderna y una mano de obra estabilizada".

Entre estas posibilidades potenciales destacan las que se ofrecen a las actividades cooperativas, y de entre ellas, las que tienen por objeto la explotación en común de las tierras, el uso de maquinaria y de elementos mecanizados por grupos de agricultores o por la totalidad de los cultivadores de una zona que libre o voluntariamente constituya una cooperativa a estos fines o la realización de acciones comprendidas en un plan de ordenación rural, que pueden ser notablemente incrementadas si previamente se realiza la concentración parcelaria de estas zonas y se estimula a los agricultores a acogerse a estos sistemas cooperativos para lograr el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales, de los elementos de cultivo y el pleno empleo de las fuerzas de trabajo.

El cooperativismo agrario hay que asociarlo también en el futuro —ya lo viene estando en el presente— a la concentración parcelaria. A todos constan sus realizaciones y la línea ascendente de progreso y perfeccionamiento que ha ido alcanzando en los últimos años y para todos constituye un motivo de legítima satisfacción. El Ministerio de Agricultura, la Organización Sindical y los propios agri-

cultores, en definitiva, han estimulado por todos los medios este crecimiento y esta evolución positiva de las actividades cooperadoras bajo la denominación clásica cooperativa o mediante agrupaciones de colonización o de crédito agrícola legalmente reconocidas.

En su consecuencia, la modernización de nuestra agricultura, el bienestar de los agricultores y el permanente servicio que el campo ha de continuar prestando a la Patria precisan de la cooperación con todas sus formas y posibilidades.

Este folleto responde a tales exigencias, con fines concretos solamente informativos, manteniendo el propósito del Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural de divulgar entre todos los agricultores las grandes ventajas que les ofrece la asociación, particularmente a los cultivadores de tipo medio y a los titulares de explotaciones agrícolas familiares, para asegurarse los beneficios máximos de orden técnico, económico y social a que aspira toda empresa bien dotada de cuantos elementos le resulten precisos para conseguir los más altos niveles de productividad. Con ello, asimismo, se prosigue la acción desplegada en este sentido por el Servicio, con publicaciones similares sobre el crédito agrícola en las zonas de concentración parcelaria y con el estudio realizado acerca del funcionamiento de la cooperativa de producción de Zúñiga (Navarra), que ahora se enriquece con el presente trabajo, difusor de un mejor conocimiento de las prácticas cooperativas entre los agricultores españoles.



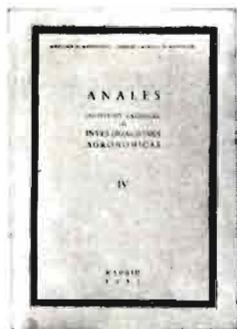
(†) HOMEDES (J.), MARTÍ-MORERA (A.) y SECULI (J. M.).—*Veterinaria práctica.*— 2.<sup>a</sup> edición.—Un volumen de 876 páginas y 336 figuras.—Colección Agrícola Salvat.—Barcelona-Madrid, 1963.

En el número 260 de AGRICULTURA, correspondiente al mes de diciembre de 1963, se publicó la reseña bibliográfica de la primera edición de esta obra del ya fallecido ca-

tadrático don Juan Homedes (q. e. p. d.). En esta segunda edición, los señores Martí-Morera y Seculi han revisado y puesto al día los conocimientos fundamentales de patología y terapéutica veterinaria.

Se dedican cuatro nuevos capítulos a las enfermedades esporádicas, principalmente las de nutrición. En la parte dedicada a enfermedades infecto-contagiosas y parasitarias se da cabida a la peste porcina africana, histeriosis, edema del cerdo, neumonía vírica porcina, etc. Finalmente, también se insertan nuevas aportaciones sobre necropsias, enfermedades producidas por organismos del grupo PPLO, etc.

La edición, muy cuidada. Se ha complementado el texto con numerosos y claros dibujos que ilustran a aquél perfectamente.



*Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*—Volumen XII, número 1.—Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura. — Madrid, 1963.

PLANES y DEL RIVERO presentan la memoria de los trabajos sobre *tratamientos contra la mosca del olivo*, correspondiente a la campaña 1959 y referentes a la comparación

de diversas proteínas entre sí con los productos más utilizados en las pulverizaciones cebo, como azúcar y melaza, y en la eficacia de diversos insecticidas aplicados en tratamientos curativos mediante pulverización total de los árboles.

REIG y ALBERT presentan los resultados obtenidos por *experiencias sobre congelación rápida de hortalizas*, refiriéndose esta primera aportación a las medidas de inactivación de oxidasas por medio del escaldado.

Bajo el tema general de *los agrios y el frío*, DEL RIVERO estudia los efectos de las heladas en las plagas y enfermedades de los agrios, en los estados carenciales que pueden producirse como consecuencia de las mismas, de la protección del árbol y de la viabilidad de la semilla de los frutos helados, por una parte, y, por otra, de la influencia del abonado en la resistencia de los agrios al frío.

GONZÁLEZ-SICILIA y KOEN MOSSE se ocupan del *análisis foliar del género Citrus*, estudiando concretamente en estos trabajos la variación de elementos minerales en hojas de naranjas Washington-Navel a lo largo de su período de desarrollo, observando la influencia que tiene las distintas proporciones de abonado nitrogenado en la absorción de elementos y, por último, fijan los límites de estos nutrientes en hojas sanas de naranjo sometidas a dicho abonado.



SARLES (W.), WILSON (J. B.), FRAZIER (W.) y KNIGHT (S.). *Microbiología general y aplicada.*—Un volumen de 541 páginas con 71 figuras. Colección Agrícola Salvat.—Barcelona-Madrid, 1963.

Esta obra es destinada a los estudiantes que se inician en el estudio de la microbiología. Se consideran en ella las actividades patógenas de los microorganismos y el

tema general de la inmunidad; pero, al contrario

que en la mayoría de los libros de microbiología, la presente obra trata principalmente de los organismos que no producen enfermedades y de sus actividades en relación con la vida de las plantas, animales y personas.

Comienza con una introducción al estudio de los microorganismos (bacterias, rickettsias y virus, algas, mohos, levaduras y protozoos), para estudiar a continuación su fisiología. En una tercera parte se indican los medios de cultivo, tanto naturales como artificiales, y cómo se caracterizan y clasifican los microorganismos.

Tras indicar los medios de obtención industrial de éstos, se describen sus diferentes usos, tanto para producir cambios —físicos o químicos— en las sustancias como para lograr productos químicos (ácidos, alcoholes, antibióticos, etc.).

Se analizan a continuación los microorganismos del suelo y su acción tanto sobre la materia orgánica como sobre la inorgánica. La microbiología de la depuración del agua, aire y residuos es objeto de otro capítulo. A continuación se estudia la microbiología de los alimentos, fundamentalmente la de la leche y derivados.

En una octava parte se pasa revista a las enfermedades infecciosas de animales y vegetales, para terminar la obra con un resumen de la historia de la microbiología.

## AGROCIENCIA

Presenta las obras de agricultura más modernas

FERTILIZACION AGRICOLA, por José García Fernández. (Novedad.)

### OBRAS DE PEDRO MELA

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.

CULTIVOS DE SECANO. La única obra importante que estudia tan interesante tema.

Pedidos: «AGROCIENCIA». Sanclemente, 13. ZARAGOZA

# RIEGO por aspersión

... sus ventajas



mecanización de los cultivos



ausencia de nivelación



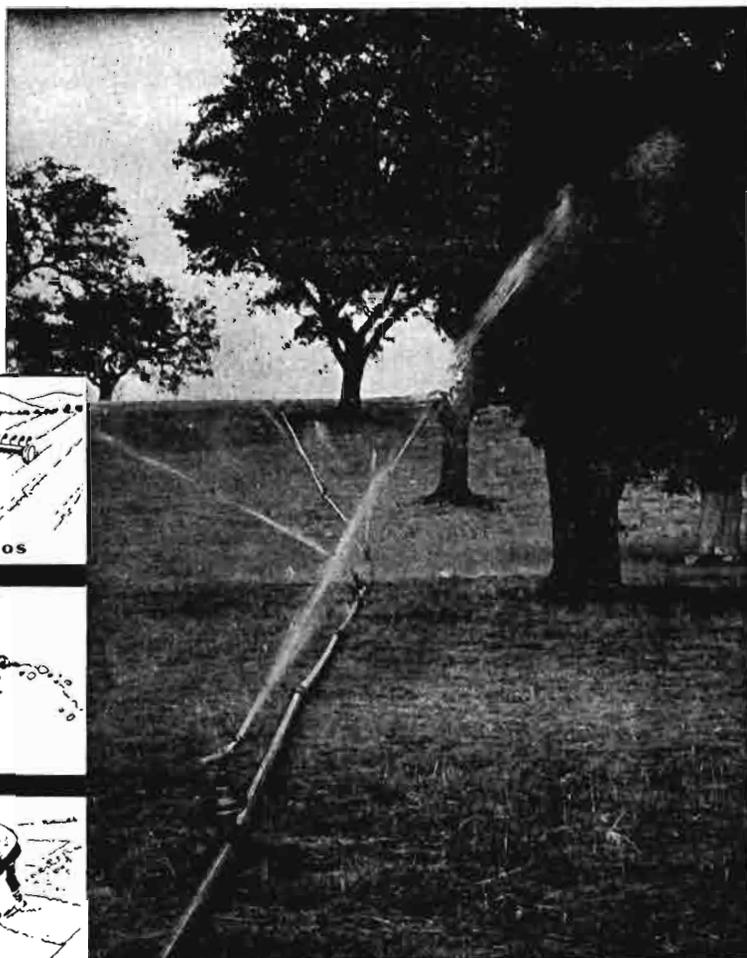
menos mano de obra



mejores rendimientos

# BAUER

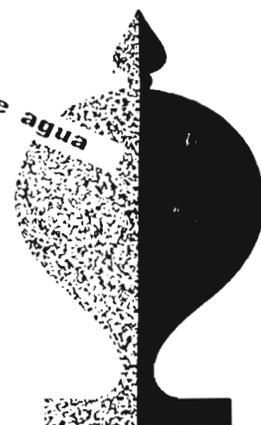
VÖITZBERG-AUSTRIA



ahorro de agua

¡AGRICULTOR!  
ahora es el tiempo  
de prevenir tu  
campana de riegos.

Consúltanos  
sobre condiciones  
de venta.



CID - MADRID



# MONTALBAN S.A.

C . ALBERTO AGUILERA, 13  
Tel. 241 45 00 - MADRID - 15

SOLICITE INFORMACION. GRATUITAMENTE  
LE FACILITAREMOS LA OFERTA PARA  
LA PUESTA EN RIEGO DE SU FINCA



REPRESENTANTES GENERALES



# AVICULTURA

por

**JOSE A. ROMAGOSA VILA**

del cuerpo Nacional Veterinario  
y profesor del Instituto de Economía  
de la Empresa

**Compendio de los problemas  
que a diario se le presentan al  
avicultor.**

Es una obra de consulta, a la que puede recurrir desde el avicultor que inicia sus primeras instalaciones, hasta la explotación avícola industrial que usualmente ha de resolver problemas de selección, alimentación o construcción.

*Solicite  
folleto*



**SALVAT EDITORES, S. A.**

Mallorca, 41-49

BARCELONA - 15

Agradeceré me remitan folleto y condiciones para la adquisición del libro AVICULTURA.

Nombre \_\_\_\_\_  
Profesión \_\_\_\_\_  
Domicilio \_\_\_\_\_  
Localidad \_\_\_\_\_

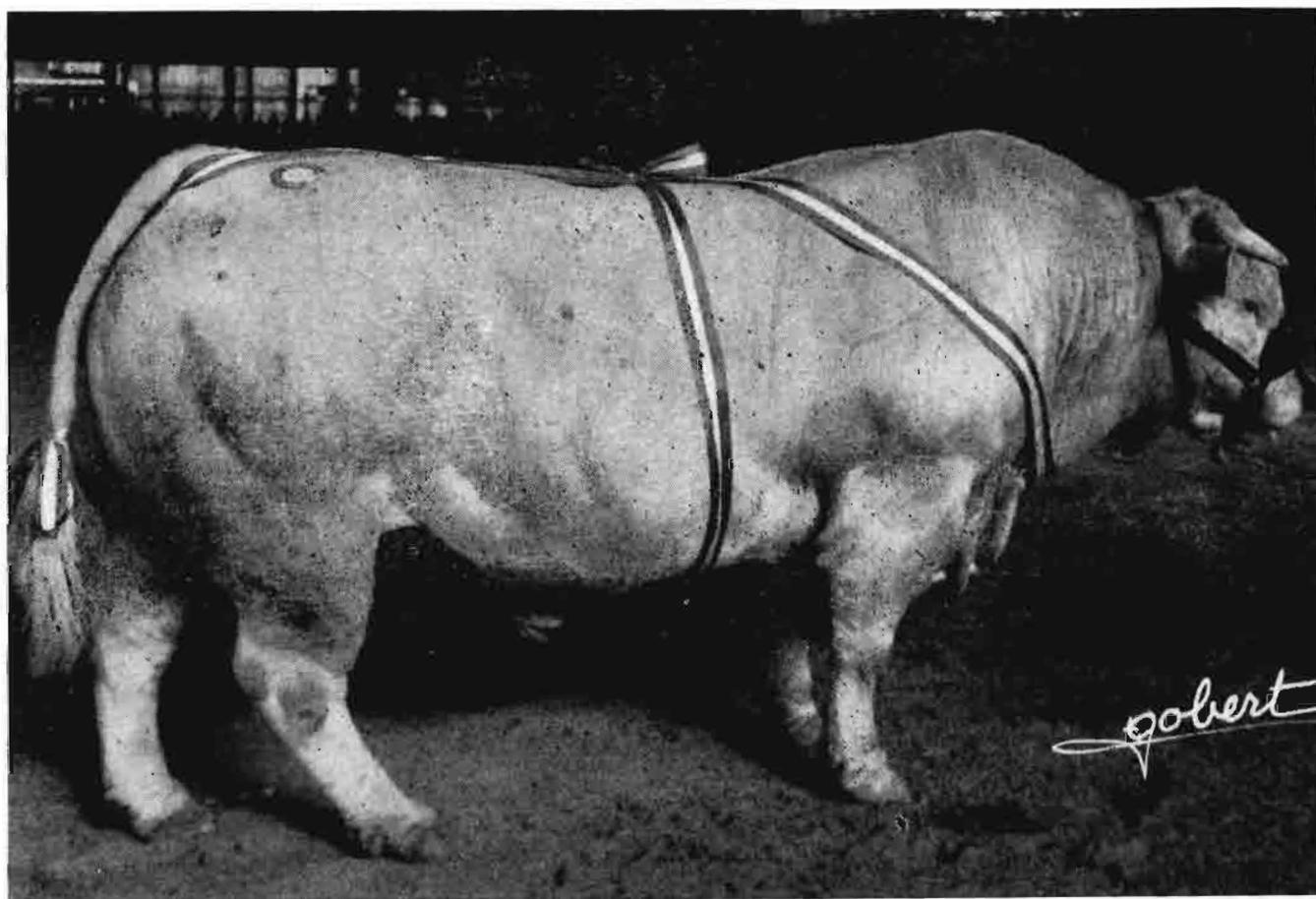
**COLECCION AGRICOLA SALVAT**

# ¡¡ GANADERO !!

*Aprovecha mejor tus pastos criando ganado vacuno de gran rendimiento*

---

**El ganado Charoles tiene, entre otras, las siguientes ventajas: Rusticidad, Fecundidad, Precocidad y Producción cárnica de alta calidad y alto rendimiento**



Ejemplar Charoles, premiado en el Concurso General de Paris (1963). Criador: Emile Maurice

**I N F O R M E S :**

**Filial española del «Syndicat Central d'Exportation de la Race Bovine Charolaise»**

Churruca, 27, 5.º dcha. - Teléfono 221 23 81

**M A D R I D - 4**