

325

Agricultura

Revista agropecuaria

MAYO
1959

Editorial

El mercado de los vinos

Periódicamente se suceden las situaciones anormales en el mercado vinícola, y estamos atravesando, en el momento actual, una de las crisis más agudas de esta producción, que tiene importancia tan capital, lo mismo en el ámbito nacional, como país eminentemente vitivinícola, y más singularmente en determinadas comarcas, en que la preponderancia de este cultivo influye de manera decisiva en la economía de estas regiones.

Conocen perfectamente los Poderes públicos la situación actual, y estamos seguros de que tratarán de poner remedio aplicando las medidas de intervención previstas para estos casos más extremos, entre ellas la actuación de la Comisión de Compras de excedentes de vinos, ya que la situación en el mercado está llegando a los límites previstos en las Ordenes de regulación de las campañas, y procede, por tanto, la actuación inmediata que detenga por el momento este descenso tan acusado en el precio de los vinos.

Desgraciadamente, la crisis tiene un carácter mundial, y nos llegan impresiones de los mercados franceses, italianos y portugueses que no son tampoco muy alentadoras.

La última cosecha mundial, de carácter francamente favorable y excepcional en algunos países deficitarios, como Alemania y Suiza, y, por lo tanto, importadores de nuestros caldos, ha contribuido, en parte, a crear la situación actual; pero es evidente que el descenso del consumo, unido al incremento de la producción por nuevas plantaciones, especialmente en países de reciente formación vitivinícola, producen un desequilibrio que se pone de manifiesto en cuanto las circunstancias climatológicas son medianamente favorables para obtener cosechas normales.

El problema se repite con una periodicidad que pudiéramos llamar normal, y su examen ha sido objeto de deliberaciones internacionales constantes, y aún será tema fundamental a desarrollar en el próximo Congreso Internacional de la Viña y del Vino, que ha de desarrollarse en los primeros días del próximo mes de octubre en Argel.

Las resoluciones hasta ahora tomadas con el fin de limitar las plantaciones, no están dando un resultado satisfactorio, y aun en España, a pesar de las medidas restrictivas, y aun punitivas, en algunos casos, ha habido una verdadera fiebre para solicitar nuevas plantaciones al calor de los precios remuneradores obtenidos en las últimas cosechas, sin pensar en el vaivén a que está sometida

la producción vitivinícola, que debía hacer pensar en la necesidad de restringir aún más, en algunas comarcas susceptibles de otras producciones, la nueva plantación de viñedos.

Bien estarán, por lo tanto, para el momento actual, las medidas urgentes que, como la intervención de la Comisión de Compras, detengan la crisis, evitando nuevos descensos en los precios; pero estimamos que hubiera sido medida prudente, hace algún tiempo, haber pensado en la exportación de determinadas cantidades de vinos comunes, sin perjuicios referentes a precios y calidades, que han de ser objeto de un estudio detenido de las condiciones de cada uno de los mercados, y de los tipos, calidades y precios con que debe actuarse en los mismos, cosa fundamental para que cuando lleguen esos momentos de dificultad no haya que improvisar una política de exportaciones, que debe estar pensada, tanto para estos casos de urgencia con las medidas excepcionales que requiera, como para favorecer el mayor desarrollo de las exportaciones habituales, que han de constituir siempre un renglón importante de nuestra balanza comercial a base de productos agrícolas.

Independientemente de estas medidas de urgencia que estamos seguros han de adoptarse, recomendamos asimismo una organización más perfecta del mercado de vinos en el interior, con tendencia a suministrar al consumo tipos uniformes de presentación y calidad adecuada, que no solamente mantengan el consumo actual, sino lo incrementen de manera notable, ofreciendo al consumidor, a semejanza de lo que se hace en otros países vitivinícolas, vinos servidos en botellas o en jarras de perfecta presentación, estabilizados, brillantes, de calidad normal y a precios asequibles.

En este camino entendemos está todo por hacer, especialmente en los grandes centros consumidores españoles, y es necesario que los grandes almaceneros que abastecen estos centros se organicen de manera urgente para que, con la ayuda del Poder público, en cuanto al freno que debe ponerse a los márgenes que hoy impiden el consumo de vino en las comidas, pueda resolverse de una manera rápida el abastecimiento de vinos de pasto, sanos y perfectamente presentados, que estimulen el consumo de los mismos.

Este primer paso podría ser completado con la creación, por este mismo comercio al por mayor, de industrias que, a base del vino, pudieran ofrecer sustitutivos mucho más agradables que los caldos exóticos que hoy hacen una guerra tan fundamental en países que, como el nuestro, han de preferir siempre esta otra clase de bebidas a las que puede darse una gama, en su presentación y en su calidad, verdaderamente insospechada.

Isótopos radiactivos en ganadería

Por José Ruiz Santaella

Ingeniero agrónomo

Hace algún tiempo hemos escrito en esta revista sobre las aplicaciones de la energía nuclear en agricultura (6). Hoy vamos a ocuparnos del mismo tema en ganadería.

La energía nuclear se aplica de diversas maneras en ganadería y, entre otros, a los temas siguientes: asimilación y eliminación de sustancias en el tubo digestivo; distribución de sustancias en distintos órganos: funcionamiento de glándulas y hormonas; determinación del volumen de sangre y agua en el cuerpo; asimilación del anhídrido carbónico por bacterias, con formación de azúcar; formación de metano; metabolismo del fósforo en las bacterias; mecanismo de la propagación de los virus; fijación del azufre en diferentes estirpes de *Penicillium*; región de vuelo de los insectos; asimilación de insecticidas y otros más. Como vemos, la energía nuclear permite múltiples aplicaciones en ganadería sobre problemas muy interesantes, cuyo resultado nos permitirá conocer mejor los animales y su metabolismo.

Actualmente se han utilizado en ganadería los siguientes isótopos radiactivos: I^{131} , P^{32} , Fe^{55} , Fe^{59} , Ca^{45} , Cl^{36} , S^{35} , Co^{60} , Sr^{90} , Mn^{55} , Zn^{65} , C^{14} y H^3 (7).

Los distintos animales tienen sensibilidad diferente a los isótopos radiactivos, y a medida que el animal ocupa un lugar más bajo en la escala zoológica, la sensibilidad es menor. Así, la dosis mortal de radiación para el hombre es de unos 600 r; para los animales domésticos, de 400 a 1.000 r; para los peces, de algunos miles de r; para los insectos, de 10.000 a 100.000 r; para gusanos, de 100.000 a 500.000 r; para protozoos, de 1.000.000 de r, y para bacterias y virus, de 1.000.000 a 5.000.000 de r (9).

Al tratar un animal con radiaciones se notan, al cabo de un tiempo determinado, diferentes efectos. Al principio se percibe un enrojecimiento de la

piel; en otros casos, decoloración del pelo, a veces caída del mismo, abultamientos, enturbiamientos de los ojos y otras manifestaciones más graves (9).

Cuando se quieren tratar distintos animales, es necesario disponer de locales especiales, así como de jaulas para cada uno. Hay que tener cuidado, cuando se tratan de distinta manera dos animales, de que no se presente ninguna infección de contagio de unos a otros, debiendo de separarse cuidadosamente los orines y heces de cada animal, como medio posible de infección. Ya existen distintas jaulas y apartados para los animales a tratar y en las obras dedicadas a ellos se publican varias fotos de estos dispositivos (2).

La administración de las sustancias radiactivas a los animales se hace por los alimentos, agua, mediante cápsulas, con sonda estomacal, con inyecciones o con inhalaciones.

Hay que tener cuidado con la cantidad de radiación a que se somete el animal, pues si ésta es muy grande puede perjudicarlo y si es pequeña quizá no sea suficiente para manifestar su fenómeno.

La aplicación de los isótopos radiactivos a los insectos se hace mediante los alimentos, por inmersión o colocando la sustancia radiactiva en el cuerpo del animal. Los dos primeros métodos se pueden utilizar en gran escala y el último sólo es aplicable en pequeña cantidad (1).

En algunos laboratorios se pone a los insectos y larvas una contraseña de cobalto radiactivo y después se colocan en el campo, donde se pueden seguir sus movimientos, que se determinan por los rayos gamma que emite el cobalto y que determinan los tubos Geiger (3).

Los isótopos radiactivos han resultado muy eficaces en la lucha contra ciertos insectos nocivos, como es el caso de una mosca que ataca al ganado



Fig. 1
La contraseña de cobalto radiactivo permite seguir los movimientos de los insectos con el empleo de los aparatos Geiger.

vacuno en Curaçao. Las radiaciones de cobalto 60 tienen la propiedad de hacer estériles a los machos de estos insectos, de modo que después los huevos que pongan las hembras que hayan sido cubiertas por un macho estéril son también estériles. Los tratamientos realizados en dos o tres años han conseguido eliminar la mencionada plaga (3).

Actualmente se venden en algunos países insecticidas radiactivos. En el catálogo del "Radiochemical Center", de Amersham (Inglaterra), de 1955, figuraban los siguientes insecticidas radiactivos: methylbromide (Br^{82}), TEPP (P^{32}), DFP (P^{32}), paraoxon (P^{32}), parathion (P^{32}), systox (P^{32}), dimefox (P^{32}), schradan (P^{32}) y algunos preparados a base de arsénico (As^{76} y As^{74}) (8).

En los tratamientos con isótopos radiactivos a los animales es interesante saber cómo se eliminan estos elementos. En varios casos se ha visto que

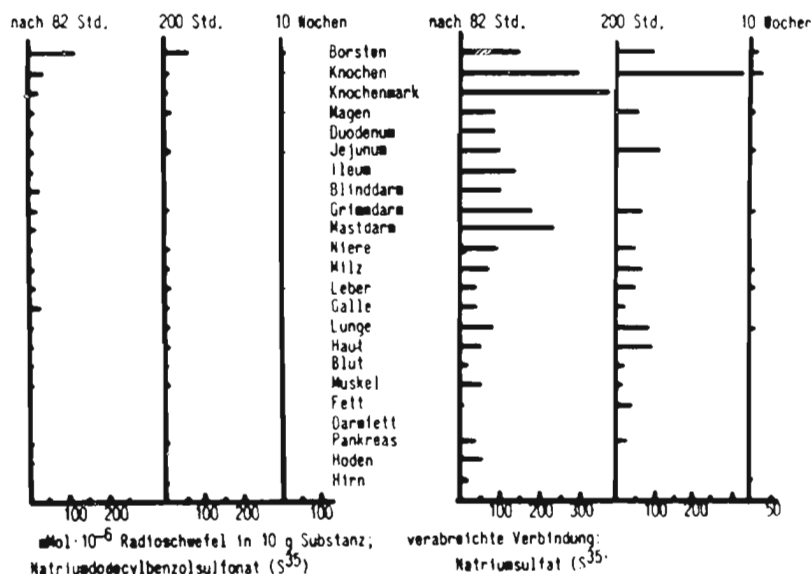
la mayor parte se eliminan por la orina y por las heces y en pequeña cantidad por la leche. En una experiencia realizada en el ganado vacuno, con objeto de combatir a una de las moscas que atacan a este ganado, se suministró a los animales, por vía bucal, un isótopo radiactivo a base de P^{32} y se pudo observar que el 70 por 100 se eliminó por la orina y sólo el 0,2 por 100 por la leche (8).

Las experiencias con isótopos radiactivos suelen ser bastante caras, pero existe a veces gran diferencia según el isótopo que se emplee. En Estados Unidos se ha comprobado que el empleo de un estrógeno para el cebo de gallinas resultaba a precios muy distintos según el isótopo radiactivo que se añadiese. Entre añadir el Cl^{36} o el H^3 el valor de la experiencia variaba entre 9.000 y 2 dólares (7).

El peligro del empleo de sustancias radiactivas, tanto para los animales a tratar como para las personas encargadas de realizar las experiencias, exige unos cuidados especiales de los que hay que proveer a los laboratorios donde se realizan estas experiencias. Como norma general, se debe vigilar muy bien la ventilación del local, poseer suficiente protección contra la penetración de radiaciones y asegurar una perfecta asimilación de los productos residuales que contengan sustancias radiactivas. En la mayoría de los países sólo pueden comprar sustancias radiactivas determinadas personas y la venta únicamente se autoriza a los laboratorios que están especializados en la materia. Las comisiones de energía atómica son las encargadas de dar normas en este sentido.

Los isótopos radiactivos se emplean ya en la fertilización de los mamíferos, pues permiten seguir

Fig. 2
Fijación del azufre por los cerdos.



los desplazamientos de los espermatozoides marcados dentro del huevo y estudiar las interacciones entre núcleo y citoplasma. En ratones machos, dos días después de una inyección intraperitoneal de fosfato con P^{32} se incorpora el isótopo al testículo y después se puede detectar en el conducto reproductivo femenino con el empleo de autorradiogramas (4). Es posible que algún día se puedan marcar los espermatozoides y huevos de mamíferos inyectando isótopos radiactivos en los testículos y ovarios (4).

El efecto de las radiaciones de los isótopos es el siguiente (5):

Mortal para el hombre ...	800 rep.
Mortal para huevos de insectos ...	2.000 "
Mortal para insectos ...	25.000-100.000 "
Pasteurización de comestibles ...	300.000-1.000.000 "
Esterilización de comestibles ...	2.000.000-5.000.000 "
Anulación actividad virus y enzimas ...	5.000.000 "
Toximas de Clostridium botulinum ...	9.000.000 "
Kathepsin (fermento proteolítico) ...	6.000.000 "

Efectos perjudiciales se presentan con las siguientes radiaciones:

Variación del olor de la leche.	10.000 rep.
Variación del olor de la leche con radiación en frío ...	2.000.000 "
Variación del gusto del huevo.	400.000-650.000 "
Variación del color de la carne de vaca ...	750.000 "
Variación del color, olor y gusto de la carne de cerdo...	2.000.000 "

Para la conservación de comestibles se emplean las radiaciones beta y gamma. Las primeras tienen pequeño poder de penetración, mientras que las segundas penetran mucho más. Generalmente se utilizan las radiaciones gamma emitidas por Co^{60} o Cs^{137} . También se emplean los isótopos radiactivos como terapéutica en veterinaria. Igual que en medicina humana, se trata el cáncer de los animales por medio de isótopos radiactivos, pues las células cancerosas nuevas son muy sensibles a las radiaciones. Se emplea la aguja de cobalto, que se introduce en el tejido enfermo, o bien inyec-

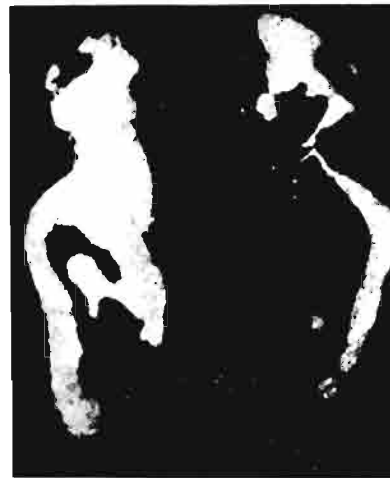


Fig. 3 Fijación de fósforo (izquierda) y estroncio (derecha) por las ratas.

ciones de oro coloidal, Au^{198} . Debido a que ambos tratamientos resultan muy caros, solamente es posible su empleo en animales de gran valor.

En mejora de plantas se utilizan bastante los isótopos radiactivos para la producción de mutaciones. La experiencia ha demostrado que hay que tratar muchas plantas para obtener una que tenga más valor que las tratadas. Después, la planta obtenida hay que cruzarla con plantas conocidas para poder obtener una planta de buena calidad agronómica. Este procedimiento no se puede emplear en general en ganadería porque el número de descendientes de cada pareja es menor que en las plantas y además los animales requieren más tiempo para adquirir la madurez sexual. En América se han hecho algunas experiencias en este sentido en gallinas, si bien los resultados obtenidos no se conocen todavía.

Los isótopos radiactivos permiten determinar fácilmente la asimilación de una sustancia. El fósforo se había creído hasta ahora que sólo era asimilable en un 12 a 20 por 100; pero experiencias realizadas por Kleiber utilizando inyecciones intravenosas de fósforo radiactivo en vacas han comprobado que la digestibilidad de este elemento es de 70 por 100 (5).

En cerdos se han hecho experiencias que han permitido ver la fijación del azufre por los distintos órganos, y la figura 2 resume estas experiencias. En ella se ve la fijación del azufre a las 82 horas, a las 200 horas y a las 10 semanas de la experiencia. Los distintos órganos que se indican fijan diferente cantidad de azufre, que se ve mejor a las 82 horas. La figura de la izquierda se refiere a un tratamiento exterior, mientras que la figura

de la derecha se refiere a un tratamiento interior del animal. A las 10 semanas prácticamente ha desaparecido el azufre fijado (5).

La figura 3 se refiere a la fijación por ratas de fósforo y estroncio, observándose que el fósforo es fijado en más partes que el estroncio, ya que prácticamente sólo lo fijan los huesos. Los radiogramas se han obtenido después de matar los animales y cortar con un micrótopo el cuerpo refrigerado. Una película especial permite obtener el radiograma de la fotografía (5).

Las radiaciones afectan tanto al hombre como a los animales, ya directamente o indirectamente. La infección directa se adquiere en presencia de los rayos, y la indirecta por consumir alimentos ya infectados, como carne, verduras y otros. Cuando la sustancia consumida está infectada, puede llegar la acumulación de materia radiactiva en el hombre o en el animal a una dosis superior a lo admisible. De aquí se deduce la importancia de comprobar la radiactividad de las sustancias que se consuman.

En algunos ríos se presentan casos de radiactividad en los peces cuando a las aguas de dichos ríos van a parar los residuos de algún centro de energía atómica. En este caso hay que tener cuidado con el consumo de estos peces, pues la radiactividad pudiera ser peligrosa para el hombre. Según las sustancias radiactivas que lleguen al río será distinta la fijación que de la misma realicen los peces, así como la fijación será en el esqueleto o en la parte comestible.

En otros casos la infección de los peces se ha presentado por la explosión de una bomba atómica, como fué el caso de la que explotó en Bikini el 1 de marzo de 1954. Diferentes barcos de pesca japoneses que se encontraban a menos de 100 kilómetros del lugar de explosión recibieron radiaciones y hubo que eliminar la pesca que llevaban para evitar infecciones en el hombre.

En el Japón se han realizado experiencias en gallinas para ver hasta qué punto influyen en las mismas su alimentación con sustancias radiactivas. Se alimentaron con harina de peces que estaban infectados por radiactividad, observándose que las sustancias radiactivas absorbidas se depositaron casi todas en la cáscara, mientras que en la parte comestible del huevo sólo tenía el 0,15 por 100 de lo consumido. La alimentación de vacas con yodo radiactivo ha demostrado que sólo el 0,03 por 100 del mismo es eliminado por la leche (9).

Los comestibles tratados con radiaciones presentan variaciones físicas y químicas en los mismos,

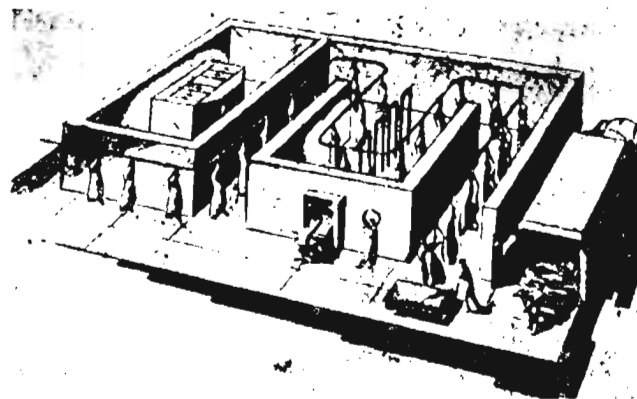


Fig. 4. Representación esquemática de la esterilización de cerdos con isótopos radiactivos. También se puede así combatir la triquina.

que afectan a su color y gusto y que, cuando son grandes, impiden el consumo de los mismos. En cuanto a su pérdida de valor alimenticio es inferior a la que tiene lugar con la esterilización por el calor. Algunas enzimas son afectadas por las radiaciones mientras otras no lo son. Las alteraciones son menores en atmósfera de nitrógeno, mientras que en la atmósfera ordinaria o en la de oxígeno las alteraciones son mayores (9). Las variaciones de color y sabor se disminuyen cuando lo hace la intensidad del tratamiento.

En América se han conseguido buenos resultados tratando la carne de cerdo que contiene triquina con radiaciones. Aproximadamente el 6 por 100 de los cerdos de América están infectados con triquina y se ha visto que con un tratamiento de 20.000 a 50.000 r se consigue o bien destruir la triquina o inactivarla para su reproducción ulterior (9).

Por último, en el Centro Atómico de Harwell (Inglaterra) se tratan con radiaciones las pieles y pellejos de los animales, pues parece que de este modo se consigue una mejor conservación (9).

BIBLIOGRAFIA

- (1) Ankersmit, G. W.: *Het merken van insecten met radioactieve isótopen en enkele toepassingsmogelijkheden*. Landbouwkundig tijdschrift. Extra nummer. 350-357. 1958.
- (2) Comar, C. L.: *Radioisotopes in biology and agriculture*. Mc. Graw Hill Coop. New York. 1955.
- (3) Dick, W. E.: *Atomic energy in agriculture*. London. Butterworths Scientific Publ. 1957.
- (4) Edwards, R. G., y Sirlin, J. L.: *Los isótopos radiactivos en el estudio de la fertilización en los mamíferos*. Endeavour. 42-47. 1958.
- (5) Menke, K. H.: *Radioisotope und energiereiche Strahlung in Forschung und Praxis auf dem gebiete der Tierischen Produktion*. Vorträge der 12. Hochschultagung. Universität Bonn. 1958.
- (6) Ruiz Santaella, J.: *Isótopos radiactivos en Agricultura*. Agricultura. 676-680. 1957.
- (7) Schuffelen, A. C.: *Enkele aantekeningen over een studiereis naar de Verenigde Staten van Amerika over de toepassing van atoomkernenergie in de landbouw*. Landbouwkundig. Tijdschrift. Extra Nummer. 370-376. 1958.
- (8) Van Asperen, K.: *De toepassing van radioisotopen in de insectenfysiologie en het insecticidenonderzoek*. Landbouwkundig. Tijdschrift. Extra nummer. 358-369. 1958.
- (9) Van Keulen, A.: *De invloed van de radioactieve straling op het dier en op de voedingsmiddelen van dierlijke oorsprong*. Landbouw voorlichting. 172-181. 1958.

La fertilización en el algodón de regadío

Por M. Beobide

Perito agrícola

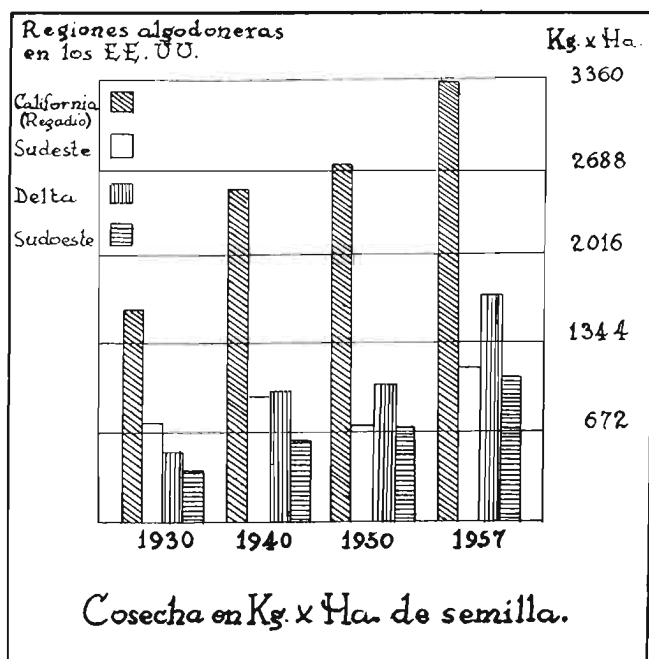
En España, generalmente, el algodón de secano muestra débil respuesta a la fertilización mineral. En gran parte puede ser producida, sin duda, por la escasa precipitación que existe durante el desarrollo y fructificación de la planta. Las raíces profundizan buscando la humedad de las capas inferiores del terreno, y los abonos, con la escasa movilidad de los unos (los solubles) por la falta de disolvente y por la propia inmovilidad natural de los otros (fosfatos principalmente), quedan fuera del alcance de las raicillas. Si a ello unimos que la pequeña cantidad de materia seca formada extrae reducidos nutrientes; que el complejo absorbente del suelo en nuestras zonas áridas es rico (dado que la evaporación es más fuerte que la lixiviación); que la nitrificación está favorecida por el calor, y que la riqueza en K_2O es normalmente buena en España, nos da, por consecuencia, la referida pobre respuesta del algodón al abonado. Es la falta de humedad y no la de elementos nutritivos lo que pone límite a los rendimientos.

Ahora bien, estos factores circunstanciales cambian radicalmente al modificarse la aportación hídrica del cultivo. La materia seca creada se incrementa considerablemente, duplicándose o triplicándose por consiguiente el consumo de los principios fertilizantes; las pérdidas por lavado de nitratos, calcio, etc., son importantes, y las raíces, a causa del riego, tienden a alimentarse de las capas superiores del terreno. En consecuencia, una aportación de fertilizantes debe aumentar la producción, y en efecto, así sucede siempre en mayor o menor grado. Pero ya conocemos que el consumo o demanda de cada uno de los diferentes elementos nutritivos es función, principalmente, de la especie de planta cultivada. El tabaco, por ejemplo, solicita grandes cantidades de potasa; el maíz muestra agradecimiento "sin límites" por el nitró-

geno, y a los cereales menores, para una perfecta granazón, les es vital una aportación fosforada. Pero también no es menos cierto que la riqueza en nutrientes del suelo varía considerablemente de unas regiones a otras. Por ello, recomendar fórmulas prefijadas de abonado no es conveniente ni deseable. La experimentación en parcelas testigos realizada con cuidado puede proporcionar preciosos datos sobre clases y cantidades que sean convenientes aplicar a los cultivos. Ciertamente es que una interpretación inteligente del análisis químico del suelo puede recomendar una fórmula de abonado, pero la experimentación en campos de ensayo, más al alcance del agricultor, es de valor inigualable.

El conocimiento de una fertilización apropiada es base de todo plan para el logro de un sustancial incremento en la producción. La mejora de métodos culturales, selección de semillas, lucha contra plagas, etc., ha de tener por fundamento un abonado correcto. Y de una perfecta utilización de todos estos resortes podemos esperar una agricultura floreciente. El incremento "dramático" de la producción unitaria agrícola en los Estados Unidos es resultado del cumplimiento de estas premisas. Hemos querido con afán emulativo dar a conocer el incremento de los rendimientos algodoneiros (gráfico número 1) en un estado, California, que por su climatología parecidísima a la nuestra (por ello el estudio de su adelantada economía agrícola constituye para nosotros interés excepcional) nos puede servir como magnífico exponente de lo que se puede lograr con una técnica apropiada. Y en el algodón, más que en ningún otro cultivo, por la lucha que tiene entablada con las fibras artificiales (rayón principalmente), la productividad es fundamental. No es una política de altos precios lo que el buen agricultor debe exigir, sino que tiene que encaminar todos sus esfuerzos a incrementar

Gráfico nº 1



los rendimientos unitarios. Que es de ellos donde le cabe esperar que el cultivo sea económicamente interesante y, por tanto, floreciente.

Orientados en esta línea de encontrar la fertilización más adecuada para nuestros cultivos de algodón, hemos realizado durante el pasado año 1958 unas experiencias de abonado en regadío. Expone-mos sus resultados, pero, como decíamos líneas más arriba, no deben generalizarse sus consecuencias para otras zonas o lugares; corresponden a unas particulares o específicas condiciones de terreno, clima, etc. Pueden ser orientadoras en cuanto a los resultados de la segunda parte de la experiencia, pero en manera alguna respecto a los de la primera. Pretendíamos por esta primera parte del ensayo determinar la respuesta del cultivo a los nutrientes mayores P, K y N, es decir, lo encaminábamos a lo que podríamos llamar estudio básico del abonado. Por la segunda parte de la experiencia buscábamos el efecto de los abonos sobre lo temprano de la cosecha. El encontrarnos en el límite climático de la zona apta para el desarrollo económico del algodnero nos hace considerar este factor de una importancia incomparable. Podría a este tenor manifestárenos, no sin cierta fuerza discutible, que la utilización del "gossipium herba-ceum" (en vez del hirsutum), de ciclos más rápidos, nos aseguraría una mayor regularidad en la producción. Pero si bien esto es cierto en principio, debemos tener en cuenta que, por tratarse de algodones de fibras muy cortas, no son tan aprecia-

dos textilmente y, en la lucha que antes manifes-tábamos existe mundialmente y se acrecienta por momentos con las fibras artificiales, los algodones selectos, y por tanto los de mayor demanda, deben ser los de más deseado cultivo. Además, siempre los ciclos más cortos son de menor producción que los medianos o largos.

Antes de pasar a interpretar los resultados de la experiencia hemos de manifestar que en los estudios de abonado son precisos varios años de repeticiones para eliminar el efecto residual, o partir a ser posible de tierras no alteradas por abona-dos anteriores, para poder precisar sobre la abun-dancia o carencia de un cierto alimento. A causa posiblemente del citado efecto residual, en el fósforo y potasa principalmente, en nuestro campo de ensayo, estos nutrientes no han mostrado incre-mento alguno en la producción. Estas tierras reci-bieron en años anteriores aportaciones anuales medias de unos 200 kilogramos de cloruro de potasa y 400-500 kilogramos de superfosfato. Sin duda alguna esta consideración es muy de tener en cuenta.

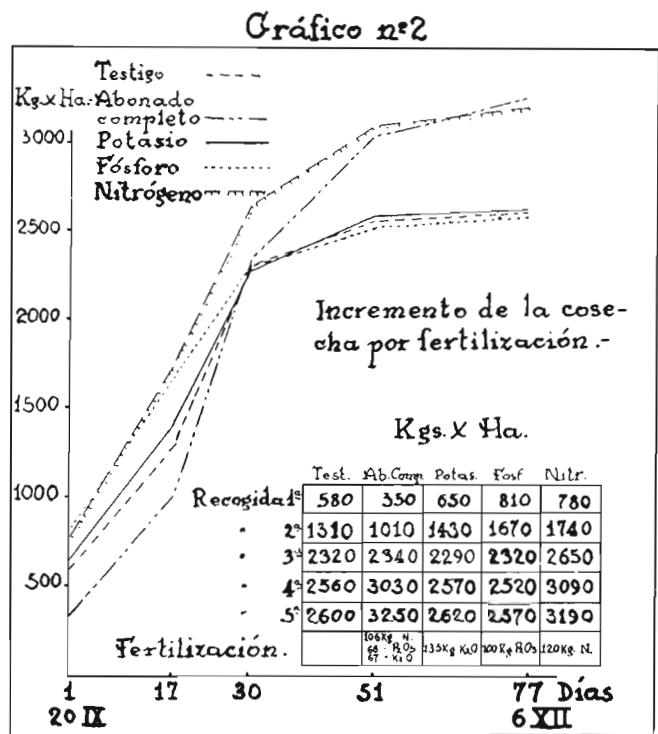
El campo de ensayo consistía en cinco parcelas de 1.000 metros cada una y a las cuales se aplica-ron los siguientes abonos por hectárea: Parcela 1.ª: sin abono, como testigo. 2.ª: 106 kgs. de N + 68 ki-logramos de P₂O₅ + 67 kgs. de K₂O. 3.ª: 135 kgs. de K₂O. 4.ª: 100 kgs. de P₂O₅. 5.ª: 120 kgs. de N. Se adoptó la disposición de parcelas lineales para facilitar la recogida y pesada de la cosecha y se realizaron cinco pizcados en las épocas que se indican en los gráficos.



1.º EFECTO DE LOS FERTILIZANTES EN LOS RENDIMIENTOS

Es claramente eficaz la aportación nitrogenada para el incremento de la producción. Por el contrario, la potasa y el fosfato no muestran aumento apreciable sobre la testigo. La parcela con abonado completo refleja y repite el escasísimo resultado del P₂O₅ y el K₂O (gráfico 2). ¿Es este comportamiento producto del consumo demandado por la planta o es debido a la riqueza del terreno en potasio y fósforo?

El K₂O, P₂O₅ y N consumido para producir 100 kilogramos de semilla de algodón es variable, dependiendo entre otros factores del clima, tipo de tierra que se cultive (arenosa, arcillosa, limosa, etcétera), suministro de agua, etc. En el cuadro número 1 exponemos los valores encontrados en una experiencia realizada en Georgia. Una cosecha, por ejemplo, de 1.700 kilogramos de semilla de algodón extrae según otro ensayo las cifras expuestas en el cuadro 2. Así, pues, si consideramos los productos que solamente se exportan de la tierra (fibra-semilla), son pocas las sustancias nutritivas extraídas, Es en efecto, como tiene fama, el algodón planta poco esquilamente. Por ello la repetición del cul-



tivo sobre la misma tierra (no aconsejable por razones de enfermedades, infestación de hierbas, etc.) es práctica común de muchos cultivadores. Dedu-

CUADRO 1.º

Cantidades de materia seca y nutrientes inorgánicos en plantaciones de algodón a variada productividad, desarrollándose en tres diferentes suelos tipos de Georgia

	1.º SUELO TIPO		2.º SUELO TIPO		3.º SUELO TIPO	
	Kgs. x Ha.	Por 100 Kg. semilla algodón	Kgs. x Ha.	Por 100 Kg. semilla algodón	Kgs. x Ha.	Por 100 Kg. semilla algodón
Semilla	2.240,00	100	903,84	100	554,40	100
Materia seca	10.866,40	486	6.917,12	765	5.645,92	1.018
N	150,41	6,7	93,52	10,3	105,16	19,0
P ₂ O ₅	68,20	3,1	32,48	3,6	26,76	4,8
K ₂ O	134,17	6,0	125,88	13,9	65,07	11,7
CaO	181,44	8,1	147,16	16,3	117,71	21,2
MgO	68,43	3,1	41,55	4,6	33,71	6,1

CUADRO 2.º

Nutrientes (en Kgs.) requeridos para producir 1.700 kgs. de semilla por Ha.

	PESO SECO		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	CaO
	%	Kgs. Ha.					
Raíces	8,80	465,92	4,28	2,27	5,95	1,90	2,97
Tallos	23,15	1.227,52	17,92	7,24	17,29	5,15	11,50
Hojas	20,25	1.072,96	34,35	12,76	19,32	9,32	47,65
Cápsulas	14,21	753,76	8,13	3,61	20,04	3,23	13,56
Semillas	23,03	1.219,68	38,19	15,50	14,28	6,72	3,01
Fibras	10,56	560,00	1,90	0,56	2,57	0,44	1,03
TOTAL	100,00	5.299,84	104,78	41,96	79,47	26,79	80,21
1.ª Cuatro partes	66,41	3.520,16	64,69	25,90	62,61	19,62	76,10
Semilla más fibra	33,59	1.779,68	40,09	16,06	16,85	7,16	4,11

cimos, volviendo, pues, a la experiencia, que a efectos de incrementar la producción puede disminuirse la aportación potásica y fosfórica. No creemos oportuna la supresión total de ellos, pues es muy posible que la falta de respuesta sea debida, como decíamos líneas arriba, al efecto residual. Disminución de las dosis y continuación de las experiencias es lo más oportuno. En cuanto al N, sucesivas experiencias nos indicarán las dosis más oportunas.

2.º EFECTOS EN LA RECOGIDA DE LA COSECHA

Los efectos de la segunda parte de la experiencia están de acuerdo con el efecto que, a priori, de los fertilizantes se podía esperar.

El fósforo anticipa la recolección. Y en el particular microclima de nuestra región este factor debe ser tenido muy en cuenta. Un otoño seco y heladas tardías suponen un incremento considerable en cantidad y calidad de la cosecha. Por ello, todo lo que suponga anticipo de la maduración, que es sinónimo efecto, es de interés especial, sobre todo para los terrenos tardíos. Incluso a riesgo de disminuir la cosecha (en estos terrenos), deberán incrementarse los fuertes abonados fosfóricos. La limitación de los abonados potásicos y nitrogenados puede ser medida complementaria.

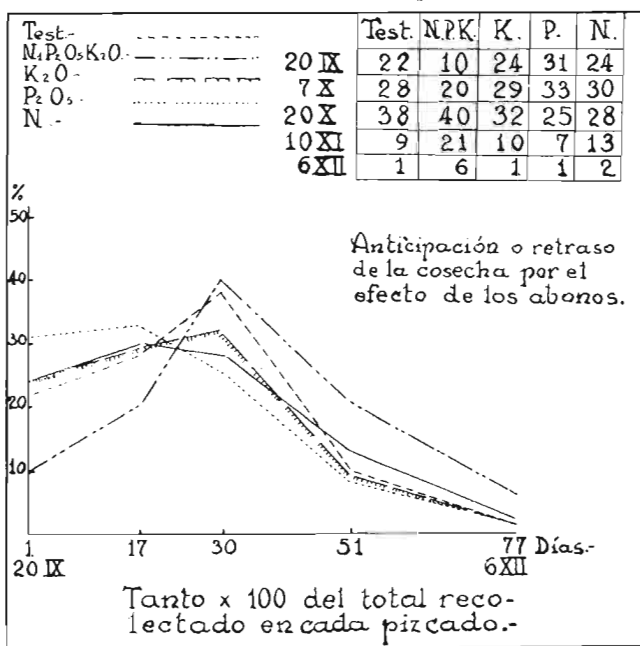
El papel de la potasa, a efectos de la madurez, es, por el contrario, antagónico del fósforo: retrasa la recolección. Favorece, eso sí, y hay que tenerlo en cuenta, la resistencia a las enfermedades crip-



togánicas, facilita el desarrollo de las raíces, estimula la fotosíntesis y reduce la cantidad de transpiración por unidad de materia seca formada, facilitando la mejor utilización de la humedad del suelo. Y dentro de un abonado completo, la potasa previene la maduración temprana inducida por mucho fósforo utilizable.

El nitrógeno, en dosis normales anticipa la recolección, pero en abundancia exagerada determina un desarrollo vegetativo excesivo, poca fructificación, prolongación del ciclo de vida y susceptibilidad al ataque de los insectos. Los grandes suministros de nitrógeno al suelo, al ser absorbidos por la planta en cantidad superior a sus necesidades, desequilibran la relación C/N en la planta, que debe permanecer entre ciertos límites para realizarse la fructificación. En Australia y otras partes del mundo, solamente después de unos años de haber sido quemado el matorral y cultivado con otras plantas tiene éxito el algodón. Si se siembra antes, las plantas son viciosas, no fructifican y son susceptibles a los insectos. Esta anomalía se conoce allí con el nombre de "Bolting". Análisis de estos suelos muestran una relación C/N entre 7 y 8,5, mientras que las plantas normales se producen en suelos con una relación igual a 11. Naturalmente, este "Bolting" está asociado con una alta cantidad de producción de nitratos (60 p. p. m.). Es muy posible que en España este accidente ocurra con bastante frecuencia y que sea la causa de la tradicional costumbre de considerar no aptas para el cultivo las tierras de roturación. Incremento de fósforo y supresión de abonados nitrogenados será la fertilización recomendada en estos casos.

Gráfico nº 3



Y ya que hemos hablado de relación C/N, queremos también manifestar que en nuestro país, especialmente en zonas con suelos ácidos (pH bajo), se encuentran lugares con razón C/N elevada (15-17) y con muy bajo contenido en calcio. En estos terrenos dicha falta de calcio determina en las plantas de algodón una imposibilidad para sintetizar diversos compuestos de ácidos orgánicos, lo que origina una escasa fructificación. Las plantas se desarrollan con normalidad, y aún más corrientemente con viciamiento, pero la formación de frutos o su calidad es muy escasa. Es posible también que a la falta de fructificación coadyuve el aluminio en exceso, que debe existir como efecto secundario de la acidez en estos suelos, el cual, acumulándose en las raíces de la planta, interfiere la absorción de los fosfatos del suelo, con lo que el cultivo sufrirá deficiencia de fosfato, deficiencia que no puede ser corregida añadiendo fósforo al suelo. La planta tomará un color verde oscuro y existirá un marcado retraso en la fructificación y madurez.

Es curioso observar, a nuestro juicio, cómo la fructificación del algodón solamente se desarrolla entre angostos límites. La planta puede tener un desarrollo lujuriente ("viciamiento"), pero la fructificación sólo se realiza con normalidad cuando existen determinadas cantidades o proporciones entre los componentes del suelo. El estudio de tan interesante cuestión ofrece campo a la investigación.

Para finalizar, manifestaremos que el abonado equilibrado favorece un desarrollo mayor y más

lento de la vegetación. Es la planta más débil la que fructifica antes. Ante la proximidad de la muerte, la Naturaleza acelera la producción de la simiente propagadora de la especie.

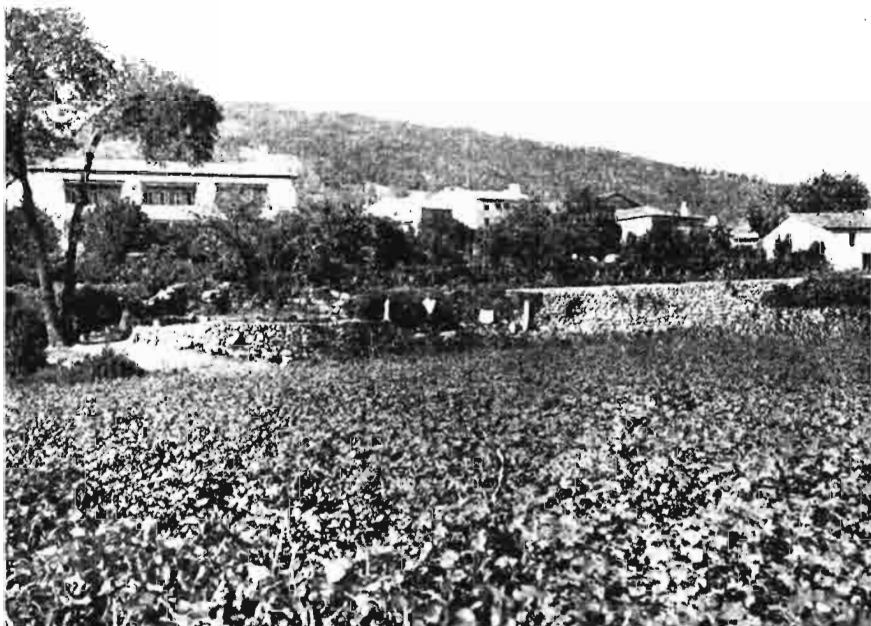
Y pasando ya al estudio de los resultados de la segunda parte de nuestra experiencia, podemos apreciar los principales puntos siguientes:

1.º En la segunda recogida del campo fosforado ya se había recolectado el 64 por 100 de la cosecha, mientras que en la del abonado completo solamente se había recogido el 30 por 100.

2.º La recolección mayor por pizcado se realizó: en la segunda recogida, en el campo nitrogenado (30 por 100) y fosforado (33 por 100), y en la tercera, en el potásico (32 por 100), abonado completo (40 por 100) y la testigo (38 por 100).

3.º Si examinamos las curvas, o mejor dicho, las líneas quebradas formadas en el gráfico número 3 por las recogidas parciales, se nos vuelven a ratificar aún más claramente los resultados anteriores. El fósforo nos ha proporcionado una rápida recolección. Le sigue en tendencia favorable la parcela nitrogenada. La potásica muestra ya una orientación retardadora, y la testigo, y aún más la parcela con abonado completo, señalan una maduración mucho más lenta y prolongada.

Como final, pues, de esta primera orientadora experiencia, deducimos que a efectos de la maduración de la cosecha es recomendable utilizar fuertes aportaciones de fósforo.



Edafología y Mapas de Suelos

Por Miguel Moreno González

Ingeniero agrónomo

II.—MAPAS DE SUELOS

Los mapas de suelos son mapas en los que aparecen separadas por líneas las zonas del terreno cuyos suelos son iguales.

Se consideran como suelos iguales los que tienen el mismo perfil y son susceptibles de la misma utilización, entendiéndose por perfil todo el espesor que tiene significado para la vida de la planta y para su utilización agrícola. Comprende, por lo tanto, como se ha dicho antes, el espesor alcanzado por los procesos pedogénicos (formadores del suelo natural), así como, generalmente, "material originario" subyacente y aun material más profundo si afecta a la utilización del suelo, como ocurre en los de regadío.

Con todos los suelos cuyas características son iguales, excepto la textura de la capa superior, se puede formar un grupo que se llama "Serie". Dentro de la Serie pueden agruparse los suelos que tienen también igual la textura de dicha capa superior, y entonces se forman los "Tipos", dentro de la "Serie". El Tipo se designa en casi todos los países, y en el nuestro, en los trabajos de suelos que realiza el Mapa Agronómico Nacional, por el nombre de la textura de la capa superficial, seguido del lugar donde se le encontró primero. Así, por ejemplo, cuando se dice un suelo Arenoso Pozuelo significa que la textura de la capa superficial es arenosa, y que donde primero se estudió este suelo fué en Pozuelo (nombre de la Serie). Si se encuentra un suelo con idénticas características, por ejemplo, en Villalba de la Sierra, se seguirá llamando Arenoso Pozuelo.

Actualmente se va imponiendo la tendencia hacia las Series compuestas de un solo tipo (unitípicas), que presentan grandes ventajas para la representación cartográfica.

Evidentemente, no es posible encontrar suelos cuyas características sean exactamente iguales, por lo que se permiten ciertos límites de variación dentro de la misma Serie, dependiendo éstos del significado agronómico de aquéllas.

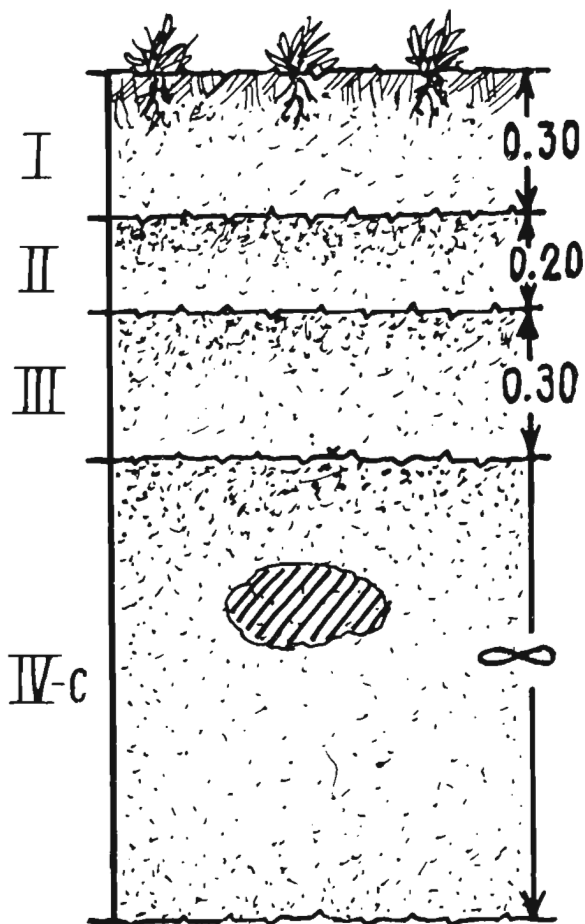
A cada unidad-suelo (Serie o Tipo) definidos corresponden aptitud y técnica de cultivos propios más o menos diferentes de las que corresponden a las otras unidades, sin lo cual no se hubiera hecho distinción; es decir, que son fundamentales la productividad (aptitud para producir), la laborabilidad (facilidad mayor o menor con que pueden efectuarse las diferentes labores) y la conservabilidad (capacidad del suelo para conservar la fertilidad con las diferentes condiciones de cultivo).

También se consideran como pertenecientes al perfil, características tales como la pedregosidad (mayor o menor abundancia de piedras) y la pendiente, que tiene gran importancia para la utilización agrícola, formándose lo que se denominan "Fases".

Las Series, Tipos y Fases se agrupan en "clases de aptitud" para el regadío y para el cultivo ordinario, lo que sólo puede hacerse eficazmente si la descripción de aquellos grupos se ha hecho por un técnico agronómico, único que posee los conocimientos necesarios para hacerlo, pues, además de los fundamentos de la Pedología, debe poseer el conocimiento agrícola del fin que se persigue.

Son finalidades de los Mapas de Suelos, entre otras, las siguientes:

1.ª Para la investigación agronómica y la enseñanza, cumpliendo esta finalidad el Mapa de los Grandes Grupos de Suelos de España a escala 1 : 1.000.000, hecho recientemente por la Dirección General de Agricultura, con fines de carácter internacional y didáctico. En este Mapa, a pesar de lo pequeño de su escala, puede juzgarse ya de la



*Lérida
Franco SOLSONA*

vocación cultural de los suelos, como se ha dicho anteriormente.

Con el fin de perfeccionar este Mapa se está haciendo uno a escala 1 : 200.000, también de Grandes Grupos, aunque ya en él se esbozan Grandes Series, admitiendo una variación en las características, de acuerdo con las grandes modalidades culturales (olivo, naranjo, cereales, etc.).

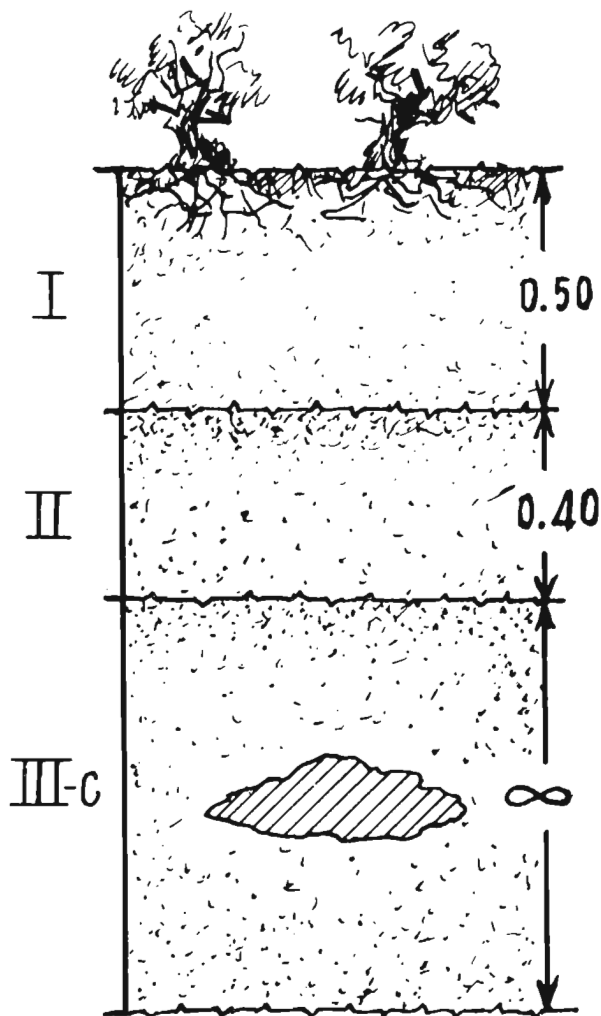
2.º Para la asistencia técnica a los agricultores, y para basar los planes de utilización de la tierra en ellos, se hacen mapas de cartografía detallada, a escalas 1 : 50.000 hasta 1 : 2.500, según el fin que se persigue, llegándose aún a escalas mayores para el estudio de los suelos que, con vistas al regadío, efectúe el Instituto Nacional de Colonización.

Estos mapas presentan, además, un gran interés para toda la experimentación, pues es sabido que los resultados de una experiencia sólo son reproducibles cuando el cultivo se efectúa en las mismas

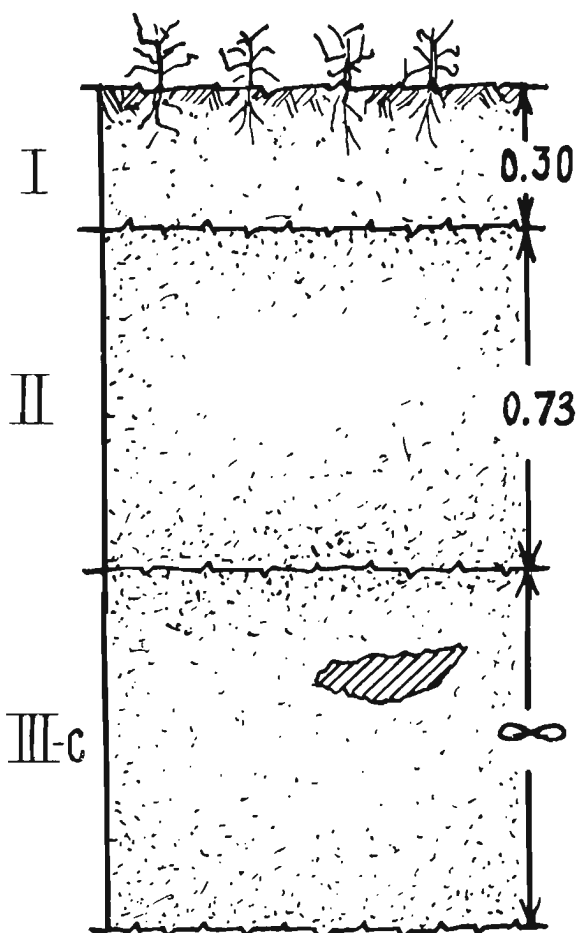
condiciones y, de éstas, el suelo es una de las principales. Por dicha causa el examen de un mapa de suelos es fundamental en la interpretación de los resultados obtenidos. ¡Cuántas experiencias han quedado sin utilización eficaz por desconocerse las condiciones del medio en que se realizaron!

Si las descripciones de las unidades-suelos han sido bien hechas, se podrán hacer fácilmente, a partir de ellas, otros mapas que agrupan las que tienen la misma aptitud para fines determinados, es decir, la misma utilización, llamándose a estos Mapas, en España, de "Clases agrológicas"; en inglés, "Land classification".

Queremos hacer resaltar que el trabajo de hacer mapas no es en sí una labor de investigación, pues



*Sevilla
Franco arcilloso
TOCINA*



Salamanca
Franco arenoso con
elementos gruesos
SAN PEDRO DE ROZADOS

el reconocimiento de los suelos, en lo que se refiere al perfil, y las determinaciones complementarias de laboratorio, se hacen siguiendo normas previstas de antemano en manuales publicados o en instrucciones de servicio (1), y para el análisis existen recopilaciones técnicas (2) ya numerosísimas, que se

(1) Tales como *Soil Survey Manual*, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos; *The Study of the Soil in the Field*, de C. B. Clarke; *Reconhecimentos Agrológicos*, de J. V. Botelho da Costa; *Instrucciones para la ejecución de los trabajos de campo del mapa agronómico nacional*, etc.

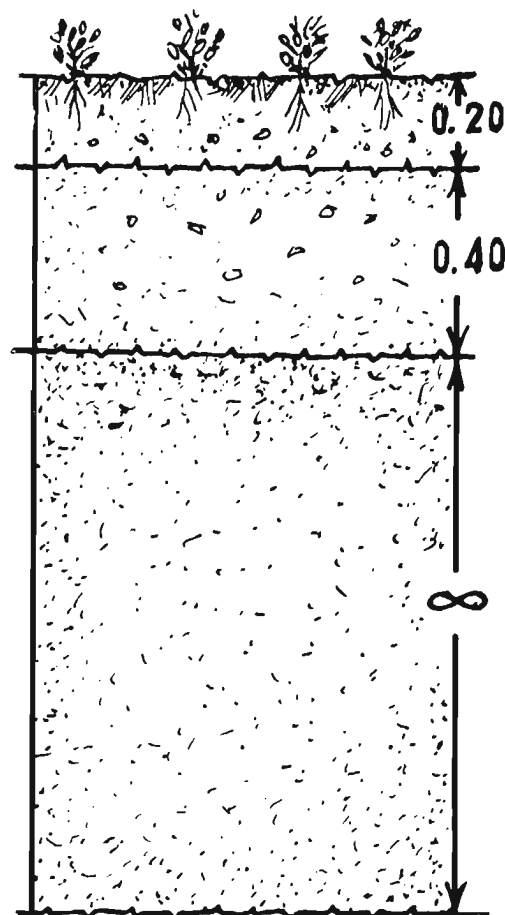
(2) Tales como *Soil Chemical Analysis*, de M. L. Jackson; *Methoden für die Untersuchung des Bodens*, de O. Lemmermann; *Methodenbuch*, de H. Rudolf; *Soil Analysis*, de C. Wright; *Soil Characteristics*, de P. Emerson; *Guide pour l'étude expérimentale du sol*, de A. Demoin; *Official and Tentative Methods of Analysis*, de la A. O. A. C.; *Métodos y ensayos rápidos para la caracterización de los suelos*, de C. Tamés; *Diagnosis and Improvement of Saline and Alkali Soils*, del U. S. Salinity Laboratory Staff, etc.

deben seguir al pie de la letra y que pueden ejecutar no ya químicos, sino hasta auxiliares debidamente adiestrados. Lo único que sí se precisa es el conocimiento de las relaciones del perfil, con la forma presente o futura de utilización agrícola.

¿CÓMO SE HACE UN MAPA DE SUELOS DETALLADO?

Cartografía

El encargado de levantar el mapa comienza por hacer un recorrido de la zona que va a ser cartografiada, con el fin de formarse una idea sobre la variabilidad del paisaje. Después procede a un recorrido detenido, examina trincheras de carreteras y de ferrocarril, abre zanjas y hace sondeos para estudiar las características de las distintas capas



Santander
Franco con muchos
elementos gruesos
TAMA

del perfil, recogiendo las muestras que precise, que le servirán para que el laboratorio le resuelva algunas dudas que puedan presentarse.

Queremos hacer notar que la caracterización de los perfiles se hace "casi exclusivamente en el campo", siguiendo las normas a que antes se ha hecho referencia; únicamente se utiliza el laboratorio en caso excepcional.

Hay que tener en cuenta, sin embargo, que en nuestro país los suelos están lo más frecuentemente demasiado secos para poder hacer en el campo los ensayos de textura, consistencia, pH, etc., que se suelen hacer en el extranjero.

Al mismo tiempo que realiza este trabajo va consignando, en su libreta de campo, las características agrícolas que le han de ayudar para la definición de las unidades-suelo, dibujando también un croquis del perfil, que le facilitará posteriormente la descripción, y trazando en un mapa geográfico de escala adecuada, para lo que son muy útiles los levantamientos aerofotográficos, las separaciones existentes entre las diferentes unidades-suelo (Series, Tipo y Fases, según los casos).

El reconocimiento es un trabajo forzosamente lento si se trata de hacer mapas detallados, pues así como en una sencilla exploración se pueden examinar hasta 4.000 hectáreas diarias, en las detalladas sólo se llega a veces a las 20 hectáreas, y si se hacen perfiles y recogen muestras se llega a los cinco perfiles diarios o algo más.

En los mapas primitivos que se hicieron en los Estados Unidos la más pequeña unidad cartografiada era de 40 acres (16 hectáreas), mientras que en la actualidad es aproximadamente 1 acre (40 áreas). Debido a la minuciosidad con que han de realizarse los reconocimientos, el coste es elevado.

Así, por ejemplo, en los Estados Unidos varía de 4 a 31 pesetas por hectárea (valorando el dólar en 50 pesetas), según el alcance y tipo del reconocimiento y las condiciones prevalentes en la zona.

En el Reino Unido el coste para los mapas de 1 : 10.560 viene a ser de unas 13 pesetas hectárea (valorando la libra en 150 pesetas).

En Australia, según la naturaleza del trabajo, suele variar de 1,75 a 38 pesetas por hectárea (valorando la libra en 150 pesetas).

En los Países Bajos, los reconocimientos a escala 1 : 25.000 resultan a unas 30 pesetas por hectárea, y los a escala 1 : 10.000, a 150 pesetas por hectárea (valorando el florín a 10 pesetas).

La significación del coste se acentúa teniendo en cuenta que la revisión de tales mapas debe hacerse aproximadamente cada veinte años, con el fin

de adaptarlos a los progresos de la técnica agronómica.

Memoria

Cada mapa debe llevar como parte fundamental, según una publicación reciente de la F. A. O., su Memoria, en la que se traten las siguientes cuestiones:

- 1.^a Situación y extensión de la zona reconocida.
- 2.^a Finalidad inmediata y aplicación previsible del reconocimiento.
- 3.^a Medio ambiente de la zona: clima, relieve, geología, minerología y vegetación natural.
- 4.^a Morfología de cada uno de los suelos de la zona, clasificados y cartografiados, y génesis de cada suelo en su relación con el clima, relieve, vida microbiana, hidrología, roca madre y edad.

A diferencia de las Memorias pedológicas, en las de reconocimientos con vistas a la aplicación de la edafología se procurará siempre, si fuera posible, indicar con claridad para cada Tipo de suelo al menos lo que a continuación se expone:

- a) Aprovechamiento actual de la tierra y problemas concomitantes.
- b) Uso que se recomienda, puntualizando lo siguiente:

- Nuevos cultivos.
- Ordenación de suelos para todos los cultivos.
- Prácticas convenientes de abonado y enmienda.
- Corrección y lucha contra la erosión.
- Conveniencias del riego y del drenaje, necesidades de agua de los diferentes cultivos.

5.^a Agricultura y silvicultura de la zona, haciendo especial referencia a la colonización de regadío y concediendo atención particular a la producción agrícola y pecuaria; si existen problemas de sanidad vegetal y animal, describiendo la historia y naturaleza de los mismos de modo completo, sobre todo si están relacionados con el suelo, tratando del drenaje cuando sea necesario.

6.^a Relaciones entre suelos, cultivo y abono, particularmente en suelos de aprovechamiento dudoso.

7.^a Relaciones entre suelo, cultivo y humedad, según las condiciones climáticas naturales, y en las zonas de riego, teniendo en cuenta el caudal de agua que se utiliza.

MAPAS DE FERTILIDAD

En casi todos los países, los Ministerios de Agricultura tienen Servicios encargados de aconsejar a

los agricultores sobre el empleo de los abonos y enmiendas.

En España esta misión viene siendo realizada tradicionalmente por las Jefaturas Agronómicas Provinciales, a las que se ha sumado recientemente el Servicio de Extensión del mismo Ministerio, con lo que se dispone de la organización adecuada para hacer llegar a los rincones más lejanos del ámbito peninsular los avances experimentados por la técnica agronómica.

El servicio de asesoramiento a los agricultores para el empleo de los abonos y enmiendas se presta de una forma totalmente gratuita, y si no alcanza aún la amplitud deseada se debe a que, por ser un servicio caro, no se dispone frecuentemente de los medios económicos necesarios, por lo que sería muy interesante la contribución, debidamente encauzada, de los Organismos especialmente interesados en la prosperidad de la agricultura de la provincia.

Los agricultores remiten las muestras de tierra, tomadas convenientemente, a la Jefatura Agronómica de su provincia, la que deduce de las características de aquélla las recomendaciones adecuadas, teniendo en cuenta los datos que proporciona el agricultor y la unidad-suelo (Serie, Tipo o Fase) a que pertenece la muestra remitida.

Hay que considerar que si el médico necesita conocer al enfermo (haciéndole ciertas preguntas, en caso necesario ordena el análisis de la sangre, orina, etc.) y tener cierta experiencia clínica de casos similares, de la misma forma el agrónomo consciente no puede juzgar de las necesidades de una tierra por el análisis de la muestra, que sería lo mismo que querer que el médico diagnosticase exclusivamente por el análisis de la sangre. El Mapa de Suelos, con sus Series, Tipos o Fases, sustituye a la persona del enfermo y a la experiencia clínica, contribuyendo al mejor conocimiento el interrogatorio por escrito que se hace al agricultor sobre algunos caracteres relacionados con la producción de su finca.

A veces se hacen "mapas de fertilidad", que muestran las necesidades de abonos, enmiendas, etcétera, de los cultivos de la zona cartografiada. El

contenido de elementos nutritivos utilizables para la planta de un suelo cultivado es una característica esencialmente dinámica, y, además, se varía con relativa facilidad por el abonado o por la enmienda.

Tomemos como ejemplo un mapa de los utilizados para mostrar la necesidad del encalado (fundados especialmente en el pH), y cuyos datos no se han dado a conocer a los agricultores hasta su publicación. Si se trata de agricultores progresivos, harán caso de lo que se les aconseja en el mapa y realizarán los encalados de tal forma que al poco tiempo el mapa no será más que un recuerdo histórico. Si se imprimió será un gasto infructuoso desde el punto de vista práctico, pues no será utilizable en el futuro.

Pero lo normal es que tales mapas se preparen simultáneamente, con el asesoramiento a los agricultores y utilizando las muestras remitidas por éstos. Entonces su valor, cuando se dé a conocer, es nulo para la práctica agrícola, pues los agricultores habrán variado el pH que tenían los suelos inicialmente. Su utilidad será sólo de carácter estadístico o como curiosidad.

Lo mismo podría decirse de los mapas de necesidad de fósforo, potasio, etc.

Para tener en cuenta este carácter dinámico se aconseja a los agricultores que remitan las muestras para análisis cada tres o cuatro años, es decir, que los gastos que ocasiona la confección de dichos mapas no beneficia directamente a los agricultores, sirviendo casi exclusivamente para fines de exhibición.

Según se deduce de lo expuesto, los mapas del suelo de escala pequeña y los que reflejan las Series, Tipos y Fases, presentan gran interés para la agricultura, si los han hecho agrónomos habituados a esta tarea. Por el contrario, los mapas llamados de "fertilidad" no tienen utilidad real desde el punto de vista práctico.

Los croquis de los perfiles que ilustran este artículo han sido tomados de las Hojas de campo, correspondientes a los estudios de suelos realizados por el Mapa Agronómico Nacional.

Mi teoría y técnica de los cuadros de cría

(Una técnica para concentrar poblaciones, de colmenas clasificada de medianas, que nos iban a dar poca miel, en colmenas gigantes plurirreinas, con lo que aumenta extraordinariamente la cosecha del colmenar)

Por A. Roma Fábregas

Catedrático de Agricultura

UNA SENCILLA EXPERIENCIA Y UNAS CUANTAS PREGUNTAS

Vayamos a un colmenar cualquiera y vamos a elegir al azar dos colmenas del mismo tipo. Las vamos a llamar a la una A y a la otra B. Ahora destapamos la A y le sacamos un cuadro de cría. Con el cepillo y humo barremos a las abejas que lo cubren en la misma colmena A. Ya sin abejas el cuadro, lo llevamos a la colmena B. Le sacamos un cuadro vacío. En su lugar metemos el cuadro de cría de la A. La tapamos y el cuadro vacío de la B lo metemos en la A.

Ya está. La cosa es fácil; no hemos hecho más que *cambiarles un cuadro*. Lo que no es tan fácil, de momento, es contestar a estas preguntas: a la A, que le quitamos un cuadro de cría, ¿la hemos beneficiado?, ¿la perjudicamos? A la B, que recibió ese cuadro de cría a cambio de uno vacío, ¿la hemos beneficiado?, ¿la perjudicamos? ¿Hemos beneficiado a las dos? ¿Las hemos perjudicado? Sumadas las cosechas de las dos, ¿serán mayores? ¿Disminuirán?

He aquí una serie de preguntas interesantes. Y lo curioso del caso es que todas ellas las podemos contestar afirmativamente en unas ocasiones y negativamente en otras. Porque la cosa depende de las circunstancias. Entran en el juego mil factores. Depende de cómo sea ese cuadro, de cómo sea la colmena A, de cómo sea la B, de la época y fecha, de las condiciones meteorológicas de los días sucesivos, de la flora que quede por delante, etc.

CLASES DE CUADROS

En primer lugar, depende de cómo sea ese cuadro de cría, que se supone completo. ¿Cuántas larvas contiene? Depende del tipo de colmena que sea, y, por tanto, de sus dimensiones. Veamos cuánta

cría, *futuras obreras*, contiene cada uno de los tres tipos universales.

Layens.—Dimensiones, 30×35 centímetros; superficie, equivale aproximadamente a 1.000 centímetros cuadrados por una cara. Entre las dos suman 20 decímetros cuadrados. Como cada decímetro cuadrado lleva 425 celdillas pequeñas de obreras, cada cuadro contiene 8.500 celdillas (425×20).

Ahora bien; sabido es que un cuadro no suele estar totalmente cubierto de puesta, porque la parte superior lleva miel, y por las cuatro esquinas, miel y polen. Así es que, para hacer honor a la verdad, debemos rebajar esta cantidad en un tercio, con lo que resultan 5.600 crías (fig. 5).

Langstroth, en España vulgarmente Perfección o Standard. Medidas, 42×20 ; superficie, 16 decímetros cuadrados por ambas caras, que multiplicados por las 425 celdas que hay por decímetro, resultan 6.800. Rebajadas en un tercio, son 4.500 crías.

Dadant.—Dimensiones interiores, 42×27 . Entre ambas caras suman 22 decímetros cuadrados. Y cada cuadro lleva 9.350 celdas. Rebajando el consabido tercio, resultan 6.200 crías.

RESUMIENDO

Por lo tanto, no olvidemos estas cifras:

Si la colmena es Langstroth, un cuadro completo de cría contiene 4.500. Si tiene puesta en sus diez cuadros, puede tener 45.000. Si la colmena es Layens, el cuadro contiene 5.600, y sus 15 cuadros, 84.000. Y si es Dadant, el cuadro lleva 6.200 crías, y sus 11 cuadros, 68.200.

UN FRACASO

Sigamos ahora con nuestras preguntas: a la colmena B, ¿la hemos beneficiado con meterle un cuadro de cría? ¿La perjudicamos? Veamos lo que

LOS DOS CASOS

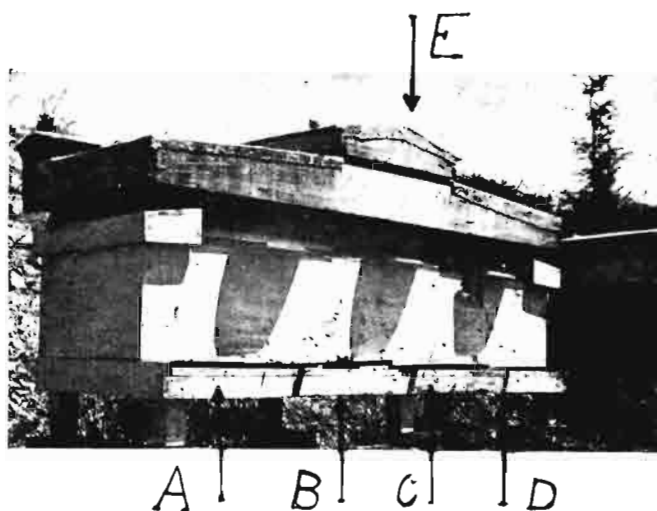


Fig. 3

Una «Perla-Dadant» gigante, con cinco reinas, cuatro abajo (A, B, C, D) y una arriba (E), con cuadros de 42 por 27, en las cámaras, al comenzar la campaña, con dos medias alzas laterales puestas ya, sobre las que se van añadiendo las necesarias, permite concentrar poblaciones fantásticas, y es de mucho más cómodo manejo que la «crascieño», por su doble dilatación «horizontal» y «vertical». (Foto del autor.)

me pasó a mí una vez cuando era principiante, hace muchos años. Tenía yo allá por el mes de mayo una colmena muy mala, con poca población. Quise salvarla, y como había hecho en ocasiones parecidas, con éxito, le metí un cuadro de cría, ya operculada, procedente de una buena. Veinte días más tarde fui a verla y me llevé un gran disgusto, porque la cría del cuadro no había nacido; estaba toda muerta antes de nacer. ¿Por qué? Sencillamente por falta de abejas vivas; más claro, por falta de calor. Me consolé del disgusto porque aquel día aprendí esta lección: no se debe meter un cuadro de cría a una colmena mala para remediarla si no tiene bastantes abejas para cubrirlo.

OTRO FRACASO

En otra ocasión, de principiante, tenía una colmena muy mala y quise remediarla metiéndole un cuadro. Escamado con lo ocurrido la vez anterior, me convencí antes de que tenía suficientes abejas para cubrirlo; no estaba mal de población. Pero a los veinte días vi que estaban matando zánganos. Me alarmé y quise ver la suerte de aquel cuadro. Al destaparla ya vi que estaba la colonia a punto de morir de hambre. Tuve que meterle dos cuadros de miel. Había calculado mal las provisiones que tenía y además vino mal tiempo. Me costó cara esta lección; no se debe dar un cuadro de cría a una colmena mala si no tiene bastantes provisiones para las abejas vivas y para las 6.000 obreras que nacerán de ese cuadro.

Repitamos ahora la pregunta. Si a una colmena se le saca un cuadro de cría, ya operculada, y se le pone a otra a cambio de uno vacío, ya sin el temor de que perezca de frío o de hambre, se altera la cosecha de las dos. ¿En qué sentido? ¿En favor o contra del apicultor? Esto es lo práctico desde el punto de vista del bolsillo. Se altera en favor o en contra según sean ambas colmenas. Distingamos dos casos:

Primer caso.—Si a una colmena muy buena, A, que nos va a dar una cosecha buena, X, se le saca un cuadro de cría para dárselo a una muy pobre, B, para reforzarla, disminuye notablemente la cosecha de la buena. Algo aumenta la cosecha de la mala, que mejora, pero como no da miel en el alza, disminuye la cosecha total del colmenar. Nos compensa algo que mejoramos a la pobre, pero nos ha costado mucha miel. Si era hambre lo que tenía, hubiera sido más económico darle un cuadro de miel, ya que ese cuadro de cría, si era Dadant, le hubiera proporcionado a la buena en el momento preciso 6.200 obreras, que hubieran llenado cinco cuadros de la media alza en la A (8,500 kg.). La

Fig. 4

«Perla-Dadant» gigante, de siete reinas, cuatro abajo y tres arriba, con doce medias alzas intercaladas ya, en plena campaña. Veinte días antes de la florada se le pasaron a sus cámaras veinticuatro cuadros de cría operculada, procedentes de diez columnas medianas, que iban a dar poca miel. Al empezar la mielada ya está toda nacida y trabajando. A los diez o doce días de la floración se «desplazan» las tres cámaras superiores a otro lugar, convirtiéndolas en tres colonias ordinarias; pero muchas de sus pecoreadoras volverán a la gigante, a la que le siguen añadiendo alzas, que luego se pueden retirar, sin abejas, con escapes «Porter». (Foto del autor.)



cosecha de la A es, pues, X — 8,500 kgs. La cosecha de la B es nula. Hemos hecho un mal negocio.

Segundo caso.—Por el contrario, si a una colmena mala, B, se le saca un cuadro de cría operculada veinte días antes de la gran mielada para dárselo a una buena, A, ¿qué pasará?

Pasará que la mala sale perdiendo, como es lógico; recogerá *menos miel que hubiera dado sin sacarle ese cuadro*, qué duda cabe, *pero poca menos*. Mas como ni con el cuadro hubiera dado miel en el alza, *el apicultor por esto no pierde nada*. La mala se pondrá peor, pero si tiene suficiente miel y 24° de temperatura, sobrepasará la invernada. En cambio, la buena con ese cuadro aumenta su población en el momento oportuno con 6.200 obreras trabajando, que aumentarán la cosecha. La cosecha total del colmenar aumentó. El apicultor cambiando ese cuadro hizo un buen negocio. Ganó X + 8,500, que a 15 pesetas son 127,50 pesetas.

EN DÓNDE NACE MI TEORÍA

Después de muchas experiencias para convencerme de que esto era verdad, pensé así: pasar un cuadro de cría de una buena a una mala *no es negocio*. Se pierde mucha miel. No se deben reforzar las malas a costa de las buenas. *Nivelar* el colmenar equivale a perder la cosecha. Las malas deben remediarse por otros muchos medios que un apicultor con práctica de unos años conoce; el arte del apicultor está en impedir las bajas, en mantener un número máximo y constante de colonias por otros procedimientos que no son de esta ocasión ni tengo espacio aquí para darlos. Y seguí pensando: De acuerdo; *no debe reforzarse a las malas a costa de las buenas; se pierde la cosecha. Pero, ¿y al revés? ¿No podía reforzarse a las buenas a costa de las malas? ¿No se podrían pasar cuadros de cría operculada de las malas y regulares para las buenas y muy buenas? Y he aquí que en esta pregunta encontré el camino para mi teoría. Y en la respuesta está la clave. Aumentaría la cosecha. Pasando cuadros de cría de las buenas para las malas, la cosecha queda muy por bajo de la normal. Pasándolos de las malas para las buenas, la cosecha sube por encima de lo normal. Sólo hay un peligro grave: que las malas y regulares quedarán peor; pero a estos casos los salvamos por mil medios ya previstos. Reforzar a las buenas; he aquí la clave. Como teoría está bien, pero hay que comprobarla. ¿Cómo? Con muchas experiencias.*



Fig. 5
Los cuadros rectangulares, salvo excepciones, no están completos de puesta; suelen tener la parte superior y las cuatro esquinas con miel o vacíos. Es por esto que para calcular la superficie hay que rebajar en un tercio el número de celdillas que contiene. Fundados en la puesta circular, algunos apicultores construyen sus cuadros en esta forma. Claro que hay que adaptar el interior, guardando las debidas distancias. (Foto remitida por mi amigo el apicultor canadiense Mr. John P. Stein, de Toronto, Ontario.)

UNA EXPERIENCIA

Y me puse a la tarea. Hice muchas. De todas expondré una.

En esta ocasión operé con 20 Dadant. Las he dividido en *dos grupos*, eligiéndolas al azar, de diez colmenas cada grupo. En la primera fila he puesto al primer grupo. Las he numerado: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10. Este es el grupo "testigo". Como no les he tocado, las dejé seguir su suerte. Según las notas de mi "fichero" hice el cuadro de la figura 1, cuando entraron en la mielada del tomillo el 25 de mayo. Fué el año 1951, de buena cosecha.

Grupo A.—Estas diez del grupo *testigo* eran: *Malas*, la 2 y la 7. No dieron cosecha. *Regulares*, la 1 y la 3. Dieron nueve kilos cada una. *Buenas*, la 4, 5, 9 y 10. Dieron 25 kilos cada una (5 × 5). (Cuadrado del peso de las abejas que tenían el 25 de mayo. Cada 10.000 abejas pesan un kilo.) *Muy buenas*, la 6 y la 8. Cosecha, 50 kilos cada una. (7 × 7 + 1.) Cosecha total del grupo A: 213 kilos. Media, incluyendo las dos malas que no dieron nada, 21 kilos.

Véase en la figura 1 cómo *la cosecha es proporcional al número de cuadros de cría que tiene cada colonia*. Y véase también cómo *cada cuadro de cría no da la misma cantidad de miel; depende de la colmena en que esté*. Por ejemplo, un cuadro de cría de la 8 (muy buena) da siete kilos de miel (7 cuadros por 7 kilos, 49, y aún da uno más). Un cuadro de cría de la 2 (mala) no da miel. *Esta cría se entiende operculada y veinte días antes de la mielada.*

Grupo B.—En la fila de detrás coloqué a las otras

COLMENAS DEL GRUPO A
Año de 1951. Estado el 25 de mayo

Número	Calificación	Cuadros de cría	Población	Cosecha
1	Regular	4	30.000	9 kilos (3 × 3)
2	Mala	2	10.000	Nada
3	Regular	4	30.000	9 kilos (3 × 3).
4	Buena... ..	6	50.000	20 kilos (5 × 5 — 5)
5	Buena... ..	6	50.000	25 kilos (5 × 5)
6	Muy buena	8	70.000	50 kilos (7 × 7)
7	Mala	2	10.000	Nada
8	Muy buena	7	70.000	50 kilos (7 × 7 — 1)
9	Buena... ..	6	50.000	25 kilos (5 × 5)
10	Buena... ..	6	50.000	25 kilos (5 × 5)

Cuenta total: 213 kilos. Media: 21

Fig. 1

COLMENAS DEL GRUPO «B»
Año de 1951.—Estado en 12 de mayo.—Experiencia del traslado de cuadros

Núm.	Calificación	Cuadros sin opercular	Cuadros operculados	Cuadros total	Se sacaron	Recibió	Crías que recibió	Población	Cuadrado del peso de las abejas	Cosecha	Diferencia
11	Muy buena	2	5	7	0	4	24.800	70.000	49 (7 ²)	60 Kgs.	+11
12	Muy buena	2	5	7	0	4	24.800	70.000	49 (7 ²)	55 Kgs.	+ 6
13	Regular	2	3	5	3	0	0	30.000	9 (3 ²)	8 Kgs.	— 1
14	Mala	1	2	3	2	0	0	10.000	1 (1 ²)	Nada	0
15	Buena	2	4	6	0	2	0	60.000	36 (6 ²)	50 Kgs.	+14
16	Buena	3	3	6	0	4	0	60.000	36 (6 ²)	60 Kgs.	+24
17	Muy buena	3	5	8	0	4	0	70.000	49 (7 ²)	70 Kgs.	+21
18	Regular	1	4	5	5	0	0	30.000	9 (3 ²)	Nada	— 9
19	Buena	1	5	6	5	0	0	60.000	36 (6 ²)	15 Kgs.	—21
20	Buena	2	4	6	5	0	0	60.000	36 (6 ²)	10 Kgs.	—26

Fig. 2

diez colmenas, numeradas así: 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20.

A éstas no las dejé seguir su marcha normal. El 12 de mayo, a la vista del tomillo, *decidí sacrificar la cosecha de las cinco peores en favor de las cinco mejores. Decidí sacar cuadros de las cinco peores para las cinco mejores.* En la figura 2 puede seguirse la operación que llevé a cabo.

En la columna vertical de la izquierda va el número de la colmena. En la *segunda*, la *calificación*. En la *tercera*, los cuadros de cría que el 25 de mayo tenía, *sin opercular*. En la *cuarta*, *cuadros operculados*. En la *quinta*, el total de cuadros. En la *sexta*, *cuadros de cría que se le sacaron*. En la *séptima*, *cuadros de cría que recibió*. En la *octava*, *número de "futuras obreras" que recibió*. En la *novena*, población que alcanzó al final de mayo. En la *décima*, *cuadrado del peso de la población*. En la siguiente, kilos de miel que dió, que lleva al lado la *diferencia*, en más o menos, que dió, con arreglo al cuadrado del peso de las abejas.

En la octava columna figura el número de "futuras obreras" o cría que recibió; el número lo calcu-

lo multiplicando las 6.200 larvas que contiene un cuadro Dadant por el número de cuadros que recibió. Por ejemplo, la colmena 11 recibió cuatro cuadros, *pues equivalió la operación a meterle 24.800 obreras veinte días más tarde.* (6.200 × 4.)

Colmenas malas: la 14. Se le sacaron dos cuadros. No dió cosecha.

Regulares: la 13, que se le sacaron tres cuadros, y la 18, que perdió cinco.

Buenas: la 19 perdió cinco cuadros y la 20, que dió cinco. Aun así, dieron una 15 kilos y la otra 10.

Total, que estas cinco colmenas dieron 20 cuadros. ¿Qué población representan? 124.000 obreras, 15 días más tarde (6.200 × 20). Que fueron a parar a las otras cinco colmenas mejores que ellas, según el reparto que indica la figura 2.

Cosecha total del grupo B, 328 kilos.

Promedio de las diez colmenas del grupo B, 32 kilos.

Cosecha del grupo A, 218 kilos.

Diferencia de cosecha en favor del grupo B, 77 kilos.

FUNDAMENTOS

Al llegar aquí, una pregunta es obligada: ¿Cómo puede ser que las 6.200 obreras de un cuadro trabajen más y den más miel si nacen en una colmena fuerte que en una débil? Que dan más miel es innegable. Se trata de un espejismo. La respuesta es ésta: No es que trabajen más ni menos; trabajan lo mismo, pero de distinto modo. Las 6.200 abejas nacidas en colmena pobre se dan cuenta pronto de que *han de especializarse en distintas actividades*. En una casa pobre todo está por hacer; no hay criados. Unas 500 han de dedicarse a cereras, 200 tienen que ir por agua para la papilla, 50 acaso tienen que dedicarse al servicio de la reina, 100 tienen que traer propóleo, 100 harán de centinelas en la puerta, otras tantas han de convertirse en ventiladoras, 300 van por polen, 500 serán nodrizas, etcétera. ¿Cuántas van ya entre todas? Muchas. ¿Cuántas quedan para acarrear néctar? Pocas; poco más de 1.000. Toda la miel que traen la va consumiendo la población; como no ahorran nada en el alza, *no trabajan para el apicultor...* En cambio, si ese cuadro lo sacamos de una colonia pobre y lo metemos en una muy rica, de 70.000 abejas, las 6.200 obreras que nacen a los once días se dan cuenta pronto de que *en el interior de la casa no tienen nada que hacer*. En una casa rica está todo hecho; ya otros muchos criados están acarreando polen, agua, propóleo, reparando la cera de los panales, alimentando a la reina y a todas las larvas, haciendo de centinelas, etc. Esos seis millares de abejas a los pocos días de nacer *no tienen otra cosa que hacer que dedicarse al acarreo de néctar...* Y como traen tanto, lo almacenan en el alza; *esos seis millares si trabajan para el apicultor...* En cuanto una colmena pasa de las 40.000 obreras, todas las demás que van naciendo pueden ser peccadoras.

Fundados en este razonamiento, muchos investigadores han tratado de establecer escalas, de deducir leyes por las que pudiera regirse la producción de miel. Por ejemplo, Macdonald dice: 20.000 obreras recolectan en veinticuatro horas unos 250 gramos de miel, 30.000 recolectan 750 gramos, 40.000 traen dos kilos, 50.000, tres kilos; 60.000 recolectan cinco kilos, y la proporción va subiendo, de modo que 100.000 abejas hacen en el mismo tiempo y buena mielada 10 kilos.

Otra escala se funda en el peso de las abejas vivas. Se sabe que 10.000 abejas pesan un kilo. En una mielada, una colmena de 10.000 abejas da un kilo. Una de 20.000, cuatro kilos (2×2). Una de

30.000 da nueve (3×3). Si tiene 40.000, sube su cosecha a 16 (4×4). Si la pueblan 50.000, almacena 25 (5×5). Y así, una de 100.000 da 100 kilos (10×10). Se puede decir que *una cosecha equivale al cuadrado del peso en vivo de las abejas que la recogen*.

Es posible que todas estas escalas no sean muy exactas, pero no cabe duda de que existe una estrecha relación entre el número de las abejas y la miel que se recoge.

LA TÉCNICA

Para completar mi teoría, después de muchas experiencias, que comprobaron la relatada más arriba, pensé así: si esto es cierto, *mejor que repartir esos cuadros sacados de las colmenas medianas entre cuatro o cinco fuertes será concentrarlos en una sola*. Tendría que ser una colmena gigante. ¿La rascacielos? No. La técnica del abate Dugat es admirable, pero en la práctica da un trabajo enorme, aparte de muchos fracasos. No creo que quede un solo apicultor español que explote ordinariamente este sistema. Debía ser la "Onuba" o la "Perla".

Esta "Perla" fué ideada por mi amigo y compañero don Pio Rodriguez Novoa, coronel de Aviación, con cuadros Standard para dos, tres o cinco reinas. Luego con él intervine yo en adaptarla al sistema Dadant, con cuatro, cinco o siete reinas (figura 3).

Yo empleo esta "Perla-Dadant", verdadero gigante de siete reinas, con cuatro cámaras abajo, en línea, de diez cuadros de 42×27 , y tres arriba de once cuadros, y *medias alzas* de once cuadros de 42×17 . Tiene la ventaja sobre la "rascacielos" de su doble dilatación en sentido *vertical* y *horizontal*, lo que permite trabajar en ella con toda comodidad (fig. 4).

La técnica que sigo, en esencia, es ésta:

Primero.—Divido el colmenar en lotes de 20 colmenas. A cada lote dedico una "Perla". Así que en un colmenar de 100 unidades debe disponerse de cinco. Las 20 colonias suelen estar calificadas en el "fichero": cuatro muy buenas, cuatro buenas, cuatro regulares, cuatro medianas y cuatro malas. A las ocho o diez *mejores no las toco*. Esas, sin que nosotros trabajemos, nos darán buena cosecha. A las ocho o diez *peores* las llamo "auxiliares"; *a éstas les sacaremos los cuadros de cría, aunque sacrifiquemos la cosecha*. En todos los lotes procederemos del mismo modo.

Segundo.—Cuarenta días antes de la florada principal preparo a la gigante, haciendo la "asociación"

de sus siete colonias. Para ello sustituyo los partidores verticales y horizontales que las separaban durante el invierno, que eran de *tela de avión*, por otros iguales, pero que llevan *telas metálicas*, con lo que se comunican el "olor" y comienza la "emulación" en la *puesta* de las reinas y en el *trabajo* de las obreras.

Tercero.—Veinte días antes de la mielada saco los cuadros de las colmenas "auxiliares". A las malas, uno solo, o dos, según estén. A las medianas, dos, y a las regulares, tres, y a alguna otra, incluso cuatro. Pueden llegar a sumar 24 o más. ¿Qué población representan? 124.000 obreras. Procuero que la cría esté recién operculada. Nacerá, por tanto, dentro de diez o doce días. Los saco sin abejas y los traslado a la gigante (sacando los que sean necesarios, que procuro tengan alguna miel para las malas), repartiéndolos por sus siete cámaras. Abro todos los ventiladores para impedir tendencia a enjambrar.

Cuarto.—El día que empieza la mielada no solamente ha nacido toda esa cría, sino que tiene diez días de edad, la mejor para el trabajo. Ese día "desplazo" a las tres cámaras superiores y las trans-

formo en colmenas ordinarias, a unos metros. Arriba, en el lugar que ocupaban, voy añadiendo las alzas necesarias.

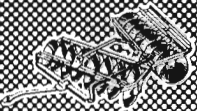
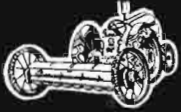
* * *

Finalmente, diré que puede combinarse esta técnica con la de Dugat y la de Snelgrove, pues estas colmenas admiten muchas combinaciones. No puedo dar más detalles aquí por falta de espacio; los daré ampliamente en mi próxima obra, "La explotación intensiva del colmenar". Añadiré sólo que ningún principiante debe arriesgarse a practicarla, pues estas poblaciones fantásticas que se obtienen necesitan práctica para manejarlas. Yo he conseguido hasta más de 450.000 obreras, que pueden llegar a ser peligrosas; un día que se detuvo el flujo de néctar, una mía mató a una cabeza de ganado mayor que habían trabado en el monte, junto a la tapia. Desde luego la cosecha de las diez "auxiliares" se triplica, y aumenta extraordinariamente la total del colmenar. Yo he conseguido cosechas de 280 kilos de una sola. Y muchas veces las diez auxiliares, a pesar de haber sido saqueadas, dan alguna miel.



SOCIEDAD ANONIMA DE CONSTRUCCIONES AGRICOLAS

FABRICACION DE MAQUINARIA AGRICOLA DE ALTA CALIDAD



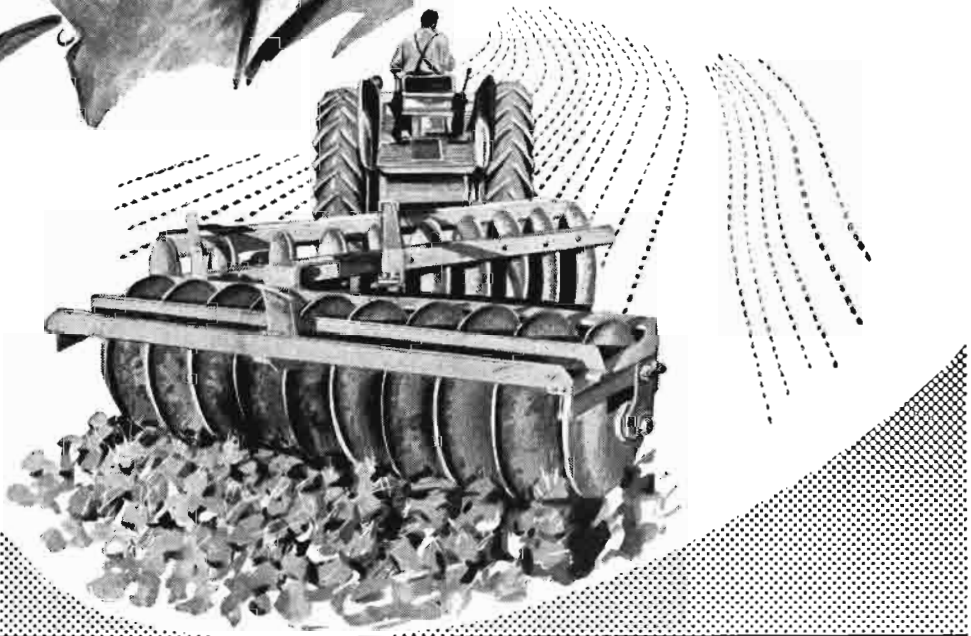
ENCONTRE LA SOLUCION!

Gradas de discos de tiro excéntrico.

Arados de discos y vertedera, fijos o reversibles.

Arados de discos y vertedera fijos y reversibles para alzamiento hidráulico.

Cosechadoras automotrices SACA-FAHR



OFICINAS Y EXPOSICION
HERMOSILLA, 31
TELEF. 36 34 38
MADRID

FABRICA
AVENIDA JEREZ
TELEF. 32374 (4 líneas)
SEVILLA

OFICINAS Y EXPOSICION
MENDEZ NUÑEZ, 23
TELEF. 27885-Apart. 446
SEVILLA

Envie este cupón y gratuitamente le remitiremos folletos ilustrados de nuestras máquinas

D. _____
Calle _____ n.º _____
Ciudad _____
Provincia _____

INFORMACIONES

Comercio y regulación de productos agropecuarios

Precios de protección para el ganado lanar

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 30 de abril de 1959 se publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 29 del mismo mes, por la que se dispone que durante la campaña de ganado ovino, que ahora comienza, se garantiza por la Comisaría General la adquisición, a los precios de protección que se señalan en el artículo 3.º esta Circular, de las reses que se hallen en las condiciones que se señalan a continuación:

a) Corderos con lana en buen estado de nutrición, con grasa de cobertura apreciable en el lomo y base de la cola, cuerpo cilíndrico o ligeramente aplanado en los costillares, con piel suelta y peso nunca inferior a 18 kilos.

b) Carneros castrados, con lana y dientes primarios, en buen estado de nutrición.

c) Ovino mayor (machos y hembras), no aptos para la reproducción con lana, en buen estado de nutrición, con grasa de cobertura en lomo y base de la cola; peso no inferior a 35 kilos.

Inicialmente, y sin perjuicio de que las medidas a que se refiere la presente Circular puedan ser aplicadas sucesivamente a otras provincias, las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes de Madrid, Barcelona, Valencia, Zaragoza y Badajoz, a través de los mataderos municipales de las capitales las cuatro primeras y del regional de Mérida la última, adquirirán por cuenta de la Comisaría General el ganado lanar que, dentro de las condiciones fijadas en el artículo anterior, pueda ser ofrecido por los ganaderos propietarios de las reses, precisamente a los precios de protección que se detallan en el artículo siguiente.

La compra de las reses será efectuada en canal sobre matadero, aplicándose a aquéllas el precio que corresponda con arreglo a

la siguiente escala de correlación con el precio del kilo en vivo:

CLASES DE RESES	Precio kilogramo en vivo Ptas.	Rendimiento %	Precio en canal a abonar (incluidos despojos y caídos) Ptas.
Corderos...	22,50	37	62,00
Carneros...	22,50	40	56,00
Ovino mayor.	16,50	36	47,00

Los corderos y carneros, sin lana, esquilados sufrirán una depreciación de 1,50 pesetas por kilo vivo, equivalente a 4,50 pesetas por kilo canal. El ovino mayor, sin lana, esquilado, sufrirá una depreciación de 2,50 pesetas por kilo vivo, que supone 6,90 pesetas por kilo canal. Los corderos, carneros y ovino mayor, de piel negra, sufrirán, además, una depreciación de 0,35 pesetas por kilo vivo, o sea una peseta por kilo canal.

Las canales han de entenderse faenadas al tipo Madrid.

A los efectos señalados en esta Circular, los ganaderos que deseen efectuar entregas de ganado ovino a los precios indicados lo comunicarán por escrito a la Delegación Provincial de Abastecimientos y Transportes de las respectivas provincias, con la excepción de la de Badajoz, en la que podrán dirigirse directamente al Matadero Regional de Mérida, indicando número de cabezas que desean vender y fecha en que quisieran efectuar la entrega.

Por parte de las citadas Delegaciones o del Matadero Regional de Mérida, en su caso, se comunicará a los ganaderos vendedores la fecha de sacrificio de sus reses, para que en el día señalado puedan ser entregadas, quedando autorizados para presenciar aquél, así como el pesaje de las canales resultantes.

El peso que arrojen dichas canales les será posteriormente participado por escrito.

Será condición imprescindible para que la compra tenga lugar que, al ofrecer sus reses, los ganaderos acrediten plenamente la presentación de la cartilla ganadera, sin cuyo obligado requisito no podrá aceptarse ninguna oferta.

Por cada matadero se formalizará diariamente la correspondiente hoja-liquidación de compra y operaciones diarias, que será intervenida por las respectivas Delegaciones Provinciales por mediación de un funcionario designado al efecto, que actuará permanentemente en cada uno de los mataderos con el carácter de Interventor de la Comisaría General.

Diariamente estos funcionarios remitirán copia de todas las operaciones realizadas en duplicado ejemplar, a esta Comisaría General (Servicio de Productos Animales, Aceites y Grasas, Sección de Carnes) para la oportuna contabilización y orden de abono del importe correspondiente a los ganaderos interesados.

El pago del importe de los kilos en canal resultantes del sacrificio de las reses entregadas, con arreglo a los precios determinados en el artículo 3.º de esta Circular se hará efectivo por la Comisaría General directamente a los ganaderos propietarios del ganado dentro de un plazo de treinta días a partir de la fecha en que el sacrificio haya tenido lugar.

La Comisaría General concertará con los mataderos afectados por esta Circular el pago de los gastos que las operaciones de recepción y sacrificio de las reses y conservación de las canales origine. Con las canales obtenidas del sacrificio de las reses lanares que se adquirieran al amparo de esta Circular, la Comisaría General atenderá el abastecimiento nacional de carne de esta especie en la forma que estime conveniente.

La festividad de San Isidro Labrador

Como en años anteriores, la festividad de San Isidro Labrador, Patrono de los Cuerpos Agrónomos, ha sido celebrada con diversos actos organizados por la Asociación General de Ingenieros Agrónomos.

El día 13 de mayo, en el salón de actos de dicha Asociación, se celebró un coloquio sobre el tema «Criterio sobre un plan nacional de inversiones en agricultura», siendo los ponentes los Ingenieros agrónomos señores Camilleri, Gómez Ayau, Martín Sanz y Zorrilla Dorronsoro.

El día 14, por la tarde, tuvo lugar la Asamblea general ordinaria de la Asociación General de Ingenieros Agrónomos, que fué presidida por su vicepresidente, don Eladio Asensio, por ausencia de España de su presidente, don Gabriel Bornás.

El día 15, festividad del Santo Patrono, se celebró en la Santa Iglesia Catedral de Madrid una misa de Pontifical, a cargo del ilustrísimo y reverendísimo obispo patriarca doctor Eijo y Garay, a cuyo solemne acto asistió una numerosa concurrencia, presidida por el ilustrísimo señor subsecretario de Agricultura, directores generales y alto personal del Departamento.

A primeras horas de la tarde se celebró el tradicional almuerzo, que fué presidido por el ministro de Agricultura, don Cirilo Cánovas, en unión del subsecretario del Departamento, señor Pardo Canalis; el secretario de la Asociación, don Eladio Asensio, y los directores generales de Agricultura, señor Moscoso; de Montes, señor Sánchez Herrera; de Colonización, señor Torrejón; delegado nacional del Servicio del Trigo, señor Cavero; secretario general técnico del Ministerio, señor Martín Sicilia; el canciller de la Orden Civil del Mérito Agrícola, señor Escorriaza, etc.

A la hora de los postres, el señor Asensio pronunció unas palabras para ofrecer el banquete en nombre del presidente de la Asociación, señor Bornás, ausente de Es-

paña. «Este año—dijo—ha sido fecundo en acontecimientos, unos gratos y otros menos lisonjeros. Estamos orgullosos de las realizaciones en las que nuestra colectividad puso todas sus ilusiones y por que se alcanzaron las metas señaladas por el ministro.»

Dedicó un recuerdo al señor Cavestany, y por último, dijo el señor Asensio que, en nombre de todos los ingenieros, podía decir que estarán atentos al cumplimiento del deber con la máxima lealtad. Fué largamente aplaudido.

Cerró el acto el ministro de Agricultura, don Cirilo Cánovas, que pronunció el siguiente discurso:

«Mis queridos amigos y compañeros: Están los días tan intensamente cargados de trabajos y preocupaciones que parece que nos reunimos ayer. Quizá por esta sensación de proximidad recuerdo yo casi al pie de la letra las cosas que os dije en ese ayer, que la implacable cronología sitúa nada menos que en la festividad de San Isidro hace justamente un año. Recuerdo, en efecto, que en aquel entonces os expuse que la estabilidad económica de las explotaciones agrícolas, basada fundamentalmente en la disminución de los costes de producción y en el aumento de la productividad, constituía una de las claves esenciales de nuestra política agraria, ya que tal directriz nos permitirá en lo interior contribuir en no pequeña parte a elevar el nivel de vida de productores y consumidores del campo y de la ciudad, y en lo exterior enfrentarnos con éxito a las coyunturas que imponga la nueva estructura económica europea.

«Os dije también que la meta estaba perfectamente clara y definida y que las medidas para alcanzarla habían sido perfiladas después de un cuidadoso y concienzudo estudio hasta quedar recogidas en un programa concreto de perfeccionamiento y expansión de nuestra agricultura. Y si en aquella ocasión no pude ser más explícito, ahora sí puedo decir que aquel programa agrícola-

la es hoy parte fundamental del Plan de Ordenación de Inversiones que el Gobierno acaba de aprobar hace unas semanas. Este Plan—ya lo sabéis—contempla la economía española desde un punto de vista integral e implica, por tanto, el establecimiento de la adecuada coordinación e interdependencia entre todas las economías parciales confluyentes.

«Es tal la importancia del momento que todos los esfuerzos deben orientarse a la consecución de los objetivos que el Gobierno español ha señalado a la acción política del Ministerio de Agricultura. Vosotros, en calidad de técnicos, y a vuestro lado los demás hombres que forman en los cuadros del Departamento, habéis de prestar un concurso entusiasta, con el pensamiento puesto en el mejor servicio de España. Nuestra llamada es general, y por eso alcanza también a quienes están dispuestos a cooperar en la tarea. Estamos convencidos de que la colaboración es una fuente de energía, una fuerza arrolladora capaz de conseguir altas metas. Hay ejemplos que confirman la fecundidad de esta posición que el Departamento ha adoptado con espíritu abierto y alteza de miras. Hombre con hombre, junto a servicios de otros Departamentos ha gran obra de la puesta en riego de una extensa superficie de las Bardenas con una economía de sido posible ofrecer a España la tiempo que supone exactamente una tercera parte del calculado primitivamente para dar cima a la tarea.

«Con idéntico espíritu estamos acometiendo, bajo aquel postulado de colaboración, los complejos quehaceres que, en el orden agrónómico y jurídico, plantea la concentración parcelaria. Las filas de nuestra Orden del Mérito Agrícola se honran con la presencia de hombres de buena voluntad, de técnicos de otros Ministerios con los que hemos trabajado en estrecha hermandad.

«Esperamos y deseamos, por tanto, la colaboración de cuantos técnicos e investigadores quieran cooperar en la amplia tarea confiada al Ministerio de Agricultura.

«En el campo de la investigación

agronómica debemos redoblar los esfuerzos para el estudio de problemas cuya resolución exige, más que una multiplicidad de dispositivo, una unidad de planteamiento y la mejor voluntad para desarrollarla.

»Hay que tener presente que si el desarrollo de una política en general requiere para su mayor eficacia unidad en la acción, ello resulta inexcusable en el campo agrario por su acusado matiz económico-social, y, por tanto, no puede realizarse mediante un despliegue parcial de tal o cual grupo, aunque esté impulsado por el mejor deseo, sino en virtud de una movilización general de fuerzas que bajo la disciplina o en estrecha colaboración con el Departamento a quien el Gobierno ha encomendado la dirección de tan vasta tarea, deben unirse solidariamente en la empresa de satisfacer una necesidad que por encima de todo afecta al bien general de la Patria. Con la confianza puesta en vuestra probada capacidad profesional y, sobre todo, en vuestro patriotismo, estoy seguro de que afrontaréis con entusiasmo y alegría la tarea que nos ha correspondido en esta hora decisiva para el futuro de España.

»En este momento jubilar y fraterno, cuando los ingenieros nos reunimos familiarmente en torno de la mesa, no puede faltar la mención de los que no pueden estar físicamente a nuestro lado. Permiidme que resuma tan dolorosa falta en el recuerdo de un hombre, de un compañero que nos mandó ejemplarmente y dejó en no pocos de nosotros la huella profunda de un afecto y una amistad sin límites: Rafael Cavestany. La sola citación de su nombre hace ociosa la palabra. Por eso yo pido para él silencio emocionado que durante unos breves momentos nos permita elevar al Señor una oración por este compañero y español ejemplar que luchó titánicamente por el campo y por España. (Todos los comensales, puestos en pie, permanecen unos momentos en actitud recogida, de oración.)

»Que nuestro excelso Patrono, San Isidro, guíe nuestros pasos por las tierras que guardan su redención y permita también que alguna vez bajen los ángeles a ayudarnos

a esta labranza que en provecho de la Patria debemos hacer a mayor gloria de Dios.

»Tras estas breves palabras levantemos nuestras copas para brindar por la prosperidad del cam-

po, por la grandeza de la Patria y por nuestro invicto Caudillo y Capitán Francisco Franco.»

El señor Cánovas fué calurosamente aplaudido por la numerosa concurrencia.

Premios de Investigación Agraria, Prensa Agrícola, Maestros Nacionales y Oficios Agrícolas

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 15 del actual se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 11 del mismo mes, en la que se declara desierto el Premio Nacional de Investigación Agraria, dividiendo su importe en dos premios de igual cuantía, adjudicándose el primero a doña Mercedes Aguado Marín y a doña Matilde Martínez Vázquez, autoras del trabajo presentado bajo el lema «Secale Cereale», y cuyo título es «Morfología y anatomía de los centenos españoles», y el segundo, a don Francisco Polo Jover, autor del trabajo que tiene por lema «Ybis», y cuyo título es «Enfermedades y parásitos de las aves domésticas».

Adjudicar los seis premios de Prensa Agrícola a los señores siguientes:

Primer premio, a don Mariano Luis Domínguez.—Segundo premio, a don Ginés de Cea Amorós. Tercer premio, a don Alfredo Santos Tuda.—Cuarto premio, a don Ricardo Comine Martínez.—Quinto premio, a don Miguel Doaso

Olasagasti.—Sexto premio, a don Juan Legarma Bernardos.

Adjudicar los premios para Maestros Nacionales a los señores que se indican:

Primer premio, a don Gumerindo Linde Delgado, director de la Golgoracha, Vélez-Benaudalla (Granada).—Segundo premio, desierto.—Tercer premio, a don Manuel Gutiérrez Chávarri, del Valle de Carranza (Vizcaya).—Cuartos premios: a don Vicente Devesa Jul, de Lugo; a don José La Torre Salmerón, de Ubeda (Jaén); a don Gabriel López Tortosa, de Valdebotoa (Badajoz); a doña Remedios Alba Rengel, de Villarrubia de Córdoba; a don José Gómez Carrasco, de Puebla de Guzmán (Huelva), y a don Antonio García Calzada, de Galisancho (Salamanca).

Adjudicar un Premio Nacional de Oficios Agrícolas a don Domingo Piris Bejarano, del Coto Escolar «Corazón de Jesús», de Valdebotoa (Badajoz), declarando desiertos los cuatro premios restantes.

I Congreso Mundial de la Investigación Agronómica

En la sede de la F. A. O., de Roma, acaba de celebrarse el I Congreso Mundial de la Investigación Agronómica, organizado por la Confederación Internacional de Ingenieros Agrónomos (C. I. T. A.) en colaboración con el Gobierno italiano y los organismos oficiales agrícolas italianos.

Han participado Delegaciones oficiales de los Ministerios de Agricultura de Alemania, Inglaterra, Austria, Bélgica, Dinamarca, Fin-

landia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Noruega, Polonia, Portugal, Rumania, Suecia, Suiza, Checoslovaquia, Turquía, U. R. S. S., Yugoslavia y diversos países de otros continentes, con un total de unos 600 congresistas. De España han asistido varios ingenieros agrónomos.

El Congreso ha distribuido, traducidas a cinco idiomas, un total de 125 ponencias, de las cuales 25

han sido redactadas por eminentes investigadores agrónomos españoles.

En la solemne sesión inaugural pronunciaron discursos el secretario general de la F. A. O. (por ausencia del Presidente), los ministros de Agricultura y Educación Nacional, quienes destacaron el interés y medios considerables que Italia dedica a la investigación agronómica.

El Congreso nombró presidente al ministro Dr. Ing. Feisst, y como vicepresidentes a los jefes de las Delegaciones oficiales de Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Portugal, U. R. S. S. y Yugoslavia.

Las sesiones han sido muy animadas gracias a las numerosas intervenciones de los congresistas, discutiéndose las ponencias de las 16 secciones que abarcan los varios argumentos de la investigación agronómica.

El ingeniero español señor Ortega Nieto, director de la Estación de olivicultura de Jaén, ha sido el ponente general del tema relativo al olivo y el aceite. Sus conclusiones han sido íntegramente recogidas por un grupo de agrónomos especialistas italianos. El presidente de la sesión, Ing. Ferru, director de la investigación agronómica en Francia, felicitó al ingeniero señor Ortega, poniendo de manifiesto el alto interés que su propuesta de coordinación de la investigación agronómica olivarera tiene para la cuenca mediterránea.

La sesión de clausura ha aprobado todas las conclusiones y la creación de un centro internacional para la coordinación de la investi-

gación agronómica. Ha sido nombrado un Comité provisional de tal centro integrado por investigadores de 17 países, entre los cuales figura el ingeniero señor Ortega.

Los congresistas han sido obsequiados con diversas recepciones ofrecidas por el Gobierno italiano y las organizaciones de cultivadores directos y Federaciones de con-

sorcios agrícolas, así como por las más importantes casas productoras de vinos en las recepciones celebradas.

Inmediatamente después del Congreso se han iniciado visitas a los centros agronómicos de investigación italianos de diversas regiones.

Distinciones

Orden Civil del Mérito Agrícola

Por Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 15 del actual, se ha concedido la *Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola* a los Excmos. Sres. D. Antonio Iturmendi Bañales, D. Jorge Vigón Suerodíaz y D. Emilio Jiménez Arribas.

Por Ordenes del mismo Ministerio fecha 15 del actual se concede el ingreso en la citada Orden con las categorías que se indican a los siguientes señores:

Encomienda de número

Ilmos. Sres. D. Gabriel Baquero de la Cruz, D. Francisco Gómez Gómez-Jordana, D. José María Pastor Moreno, D. Luis Sainz Sanguino, D. José Brugarolas Albaladejos, D. Ricardo Hernández Sanjuán y D. Manuel Valencia Remón.

Encomienda ordinaria

D. Ricardo Alario Genovés, don Manuel Alvarez Peña, D. Mariano

Barrera Jiménez, D. José Cases Queralt, D. Juan Cornejo Aizpeirutia, D. Francisco Domínguez García Tejero, D. César Fallola García, D. Antonio Freixas Jane, don Francisco Fuertes Martín, don Juan Manuel Juste Trillén, D. José Lostao Camón, D. Federico Muñoz Durán, D. Manuel Prats Zapirain y D. Benigno Rodríguez Rodríguez.

Caballero Cruz sencilla

D. Mariano Alastuey Domínguez, D. Ricardo Banús Cárdenas, don Antonio Ciría Ordás, D. Santiago García Simón, D. Antonio González Muñoz, D. José María Guillamón Pascual, D. Fernando del Hoyo Solórzano, D. Agustín Lama Alvarez-Falcón, D. José Manuel Loma González Gallarza, don Luis López García, D. Esteban Margeli Bel, D. José Navarro Aznares, D. Francisco Peña Capilla, don Ramón Sainz de la Hoya, don Francisco San Miguel Pérez y don Diego Segura del Castillo.



SUS PIENSOS PUEDEN ENRIQUECERSE CON UN ELEMENTO BARATO QUE LOS REVALORIZA

HARINA DE ALFALFA VILSA

le proporciona un elemento indispensable en todas sus composiciones.

ES UN PIENSO ELABORADO POR:

Productos Agrícolas Deshidratados, S. A.

OFICINAS:
Santa Teresa, 47
ZARAGOZA
FABRICA:
POAL (Lérida)

MIRANDO AL EXTERIOR

PREOCUPACIONES AGRARIAS JAPONESAS

Sabido es la falta de tierra cultivable que existe en el Japón para nutrir a una población siempre en crecimiento y que le ha inducido en el pasado a hacer guerras de expansión en el continente asiático.

La pérdida de la segunda guerra mundial y de los territorios conquistados ha agravado el problema, pues cada pequeño pedazo de tierra situado en las proximidades de cualquier río o riachuelo ha sido transformado en un campo de arroz. Sin embargo, la tierra árida volcánica y montuosa no ha sido aun visitada por el arado. Muchos terrenos no han sido explotados por la falta de agua potable, por estar situados a gran altura o por la excesiva dureza del clima o por su extrema pobreza.

Por otra parte, la gigantesca expansión industrial japonesa ha «comido» mucha tierra en las proximidades de los grandes núcleos de población y ha sido ocupada por construcciones urbanas o industriales. Otras 170.000 hectáreas se han perdido para el cultivo por accidentes o desastres naturales.

La lucha contra esta falta de tierra laborable en cultivo y contra la estructura agraria ha comenzado con energía después de la segunda guerra mundial y en el Japón se han dedicado profusamente capital y trabajo para poner en cultivo 365.000 hectáreas de tierra todavía no explotadas.

En este período de la postguerra la mecanización y la mejora del sistema de riego han hecho posible la explotación agrícola de terrenos que permanecían incultos. La técnica de producción agrícola ha hecho progresos y pueden obtenerse ahora abundantes cosechas a condición de disponer de los fondos adecuados, aun en las regiones menos favorecidas por la Naturaleza.

El Gobierno entretanto ha elaborado planes de colonización en gran escala para la mejora y puesta en cultivo de las zonas incultas y ha proporcionado medios financieros para ello. Existen posibilidades de explotar vastos territorios ampliando las zonas de pastos

para aumentar la producción de leche y queso, la ganadera y la producción mixta, aunque los terrenos dedicados a arroz y cereales son hoy ya limitados.

Según las últimas estadísticas se han destinado a pastos una superficie de 1.193.000 hectáreas. Los programas de cultivos fueron establecidos antes de la guerra, pero su impulso se ha fortalecido después de ella para mejorar la alimentación de la población y para conjugar la crisis de paro.

En 1957, el Gobierno japonés ha destinado 35.600 millones de yens para mejoras agrícolas y 2.200 para mejoras territoriales, obteniendo 509.000 hectáreas de nuevos terrenos cultivables, mientras 150.000 núcleos familiares se han dedicado al cultivo de baldíos.

En los últimos años muchos colonos han tenido dificultades económicas por la escasa productividad agrícola y por el progresivo aumento de la diferencia existente entre sus ingresos y los de la mano de obra empleada en la industria. Los colonos ganan hoy menos que los labrantes, que ejercen su oficio de largo tiempo por tradición familiar. La falta de fondos, la pobreza del terreno, la técnica atrasada, los antiguos métodos de administración, la deficiente difusión de la cultura y las calamidades han pesado mucho en esta difícil situación de los colonos.

Las producciones más extendidas en estas nuevas tierras son las patatas, la soja y los cereales. Los precios son bajos a causa de los excedentes mundiales de estos productos. Esto y la inconsistente actividad colónica y lo inadecuado de los fondos disponibles contribuyen a incrementar las discrepancias entre la capacidad productiva de los nuevos y los antiguos colonos, siendo, por tanto, de urgencia la necesidad de una revalorización de la renta agrícola a favor de estos últimos.

Teniendo en cuenta este estado de cosas, el Ministerio de Agricultura ha elaborado un programa de reforma territorial que prevé: 1.º Tener presente la condición económica y social del país en el

estudio de la posibilidad de cultivo. 2.º Realizar sistemáticamente y sin retraso el programa de construcciones y obras públicas en relación con la mejora. 3.º Favorecer ampliamente la mecanización agrícola. 4.º Aumentar los auxilios en favor de los colonos.

Los agricultores serán animados a dedicarse a la fruticultura y a la cría del ganado en el caso en que los terrenos que les han sido asignados se presten mejor a estas actividades.

En 1956, y gracias a un empréstito del Banco Mundial, se ha llevado a cabo con éxito un programa de mecanización en las zonas de Kamikita, Nemuro y Kushiro. La mecanización no se limita solamente a cambiar los métodos de laboreo, sino que impone, además, un cambio del sistema de cultivo. Las ventajas de esta mecanización son, como es sabido, el laboreo rápido y uniforme del terreno; el menor coste; mejora del terreno y el desarrollo simultáneo del programa de colonización de modo que los agricultores puedan disponer de la tierra desde el primer momento; la concentración del capital y el trabajo en la primera fase del cultivo, lo que incrementa la capacidad productiva de las tierras y permite administrar mejor las explotaciones y desde el principio conciliar la cría de ganado con la producción lechera y quesera y con otros cultivos.

La Agencia de Mecanización Agrícola, instituida en 1955, es el organismo encargado de la gestión del programa y tiene por objeto el modernizar la dirección de la explotación agrícola favoreciendo el desarrollo de la productividad. La agencia se ocupa de mantener y de modernizar los medios mecánicos en los fondos prestados por el Banco Mundial y otros organismos públicos.

Los fines más importantes de esta Agencia son: el préstamo de maquinaria a los organismos públicos, nacionales o locales responsables de llevar a cabo el programa de mecanización agrícola; vender vacas lecheras importadas del extranjero a las administraciones locales; preparar los proyectos según las instrucciones recibidas; prestar medios mecánicos de su propiedad a las empresas de

signadas por el Ministerio de Agricultura o dirigir éstas por encargo.

El desarrollo de los programas se hace con la cooperación de la Oficina de Construcciones, dependiente de la administración estatal y encargada de construir carreteras y otras obras. La Agencia citada procede al laboreo y siembra de las tierras, a la administración local que selecciona los colonos y ofrece asistencia técnica a la dirección de las empresas agrícolas. El Ministerio, por su parte, suministra los créditos requeridos y mantiene la vigilancia general.

La Agencia de Mecanización Agrícola que actúa en Kamikita, Nemuro y Kushiro comienza ahora en su tercer año a producir sus frutos.

La zona de Kamikita se extiende en 6.817 hectáreas y es, en general una planicie con una temperatura media de 20° en los meses del ciclo vegetativo. Las escarchas se presentan desde mediados de octubre al final de mayo.

La zona se presta a la producción agrícola y a la de leche y productos lácteos por el clima generalmente fresco, pero es difícil conciliar las dos actividades sin el auxilio de medios mecánicos, puesto que los mercados están bastante lejanos. Cada familia colónica necesita por lo menos cinco hectáreas 50 áreas de tierra para vivir, pero se concede a cada una de ellas 8,75 hectáreas, de las cuales 5,50 se cultivan y el resto se utiliza para la vivienda, los pastos, las plantaciones de defensa y la leña. El colono construye la casa, las cuadras, heniles, graneros en el primer año de su actividad, mientras la Agencia prepara el terreno de la zona asignada para el cultivo.

En el primer año se siembran las plantas forrajeras y se implantan los cultivos alimenticios con el auxilio y la guía de la administración local. En el segundo año se inicia la cría del ganado, que poco a poco se va incrementando hasta el sexto o séptimo año, en que queda completa la instalación de la familia, la que dentro de este plazo debe poseer por lo menos tres vacas lecheras, un caballo de tiro, cuatro ovejas y veinte galli-

nas. El cultivo de la patata, granos de soja, nabos, cebada y heno se alternan con la rotación estacional en los 5,50 hectáreas dedicadas al cultivo.

Entre las obras públicas principales previstas en el plan de mejora territorial se comprende la construcción de nuevos caminos y la mejora de los existentes, la ordenación hidrológica de la zona con la preparación de los canales de desagüe y plantaciones de defensa contra la violencia de los vientos.

El otro proyecto de colonización en marcha en Nemuro y Kushiro prevé la construcción de una lechería modelo sobre 5.225 hectáreas en el distrito de Shotan. Se trata de una zona de colinas a 54 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura media de -4° en el período de trabajo de los campos. Las heladas se presentan desde el 1 de octubre al 1 de mayo y las primeras nieves caen a mediados de noviembre. En el suelo la helada penetra hasta 85 centímetros.

La zona se presta especialmente a la cría de ganado y necesita como la anterior una mecanización agrícola. Cada familia necesita para subsistir 11,75 hectáreas de terreno cultivable y se le asigna a cada una 21,30 hectáreas, de las

cuales 16,30 se dedican a los cultivos, pastos, bosque, etc.

El primer año de cultivo se desarrolla según el programa previsto y se pone en cultivo un tercio del terreno asignado en vez de la superficie total. Sucesivamente, en el segundo año se pone en cultivo otro tercio y se construyen los establos y cuadras, heniles, depósitos, silos, escuelas, etc. Se constituye el primer núcleo de la cría de ganado lechero con dos ejemplares de vacas de la raza «Jersey». En el tercer año se cultiva el último tercio del terreno, se incrementa el patrimonio bovino con otras dos vacas, mientras los cultivos siguen la rotación estacional. Al fin del período de transformación después de seis o siete años cada familia debe estar en posesión de diez vacas, lecheras, dos caballos de tiro, dos ovejas, cinco cerdos y diez gallinas.

Para la construcción de pueblos serán necesarios grandes créditos estatales que serán concedidos en un breve plazo si de ellos puede obtenerse la máxima ventaja.

A los colonos se les ofrecen préstamos a largo plazo a interés módico en la fase inicial de la colonización. El máximo de préstamo se ha fijado en 1.200.000 yens para el distrito de Kitaki y de 2.500.000 para el de Shotan.

GIGANTESCAS TRANSFORMACIONES EN EL ESTE

No sólo en el Japón, sino en todo el Este, los proyectos de expansión y colonización agrícola están a la orden del día, y en los países de régimen autoritario, como China y la Unión Soviética, se pretende llevarlos a la práctica a marchas forzadas. China tiene un problema demográfico inquietante, pues cada año aumenta su población en 12 ó 15 millones de seres, que tienen que comer por lo menos dos o tres veces al día. Hoy cuenta China con más de 600 millones de bocas humanas.

Las superficies actualmente cultivadas con relación a esa muchedumbre humana son limitadas, unos 110 millones de sectores (unas 6 hectáreas por habitante), y se supone que están sin cultivo unos 50 millones de hectáreas en regiones alejadas y poco pobladas. Su puesta en cultivo exige un equi-

po técnico potente, que China no dispone por el momento. Pero tiene a su disposición un inmenso ejército de hombres en trabajo forzado que puede ser empleado en esta empresa: es el sistema de las *comunas*. Es una movilización de mano de obra agrícola y terrícola que separa los varones de las familias y, movilizadas como soldados, los transfiere de una región a otra para los necesarios trabajos, alojándolos en dormitorios colectivos y con disciplina militar.

Con estos medios piensa el Gobierno chino poner en cultivo hectáreas 250.000 en el desierto de Gobi, al norte del país, y después otras tantas en el Takla-Macan.

Estos desiertos están formados por arenas movedizas, teniendo que estar defendidas las escasas carreteras que los cruzan por empalizadas de estacas.

El sistema elegido es sembrar desde aviones en la época de las lluvias gramíneas que fijan el suelo y después invadir el territorio con los cientos de miles de obreros movilizadas y plantar arbustos y árboles en fajas que corten los vientos, fijan las arenas y protejan las tierras que luego han de cultivarse y las colonias sobre ellas fundadas.

Donde haya agua se bordearán las corrientes con árboles y el agua se conducirá por canales protegidos también por árboles de los vientos desecantes a fertilizar las arenas antes estériles. Pequeños lagos y estanques artificiales proporcionan la humedad requerida al aire.

La orden hoy en China es velocidad, y allí donde no puede transformarse el suelo con tractores, traíllas y «bulldozers», millares de brazos nutridos con un puñado de arroz harán el trabajo de las máquinas. Pero para ello es necesario el arroz o la soja, y esto tiene que producirlo la tierra. Por eso la preocupación principal del Gobierno chino es el fomento de la producción agrícola y ante esto no retrocede en emplear los métodos más duros si es preciso: *siempre más, siempre más de prisa, siempre más frugal*, son las órdenes de los jefes del comunismo chino.

Por su parte, la Unión Soviética también está empeñada en vastos planes de mejora de tierras, implantaciones de nuevos regadíos

y transformación de regiones e incluso de climas en el «plan de quince años de transformación de la Naturaleza». Proyecto gigante que solamente con los medios de que dispone ese país puede llevarse a cabo.

Plantaciones de fajas de bosque de 100 metros de anchas que primeramente se han plantado paralelamente a los ríos Don, Volga y Ural, se van corriendo hacia las estepas orientales y cortan y detienen los vientos abrasadores y secos de los desiertos del Asia, permitiendo un mejor aprovechamiento de las tierras.

Pero esto no es más que una parte del proyecto que se conoce con la «conquista de nuevas tierras». En el corazón de Siberia se construirán embalses en los ríos Ob y Jenissei en su curso hacia el Norte. El embalse del Ob formará un mar interior de una superficie aproximada a la de Suecia y desaparecerán bajo sus aguas las ciudades de Tawda, Tara, Tobolsk, Kolpatschew e innumerables pueblos y aldeas. Es una completa transformación de la Naturaleza como producida por una catástrofe cósmica. Este mar artificial estará unido con el mar de Aral por un canal de 3.000 kilómetros de largo y llevará el agua a las estepas y desiertos colindantes. Otro canal unirá el embalse del Jenissei con el del Ob.

Se espera con estas gigantescas

transformaciones cambiar el clima, que hasta hoy se consideraba como imposible. En los desiertos al norte de la presa sobre el Ob las diferencias de temperatura alcanzan 80° y en la zona en que la influencia del mar artificial puede tener ración varían entre -70° y +30°. Con las fajas de bosque, los grandes canales y los embalses se espera que las temperaturas se eleven en el Norte y descendan en el sur.



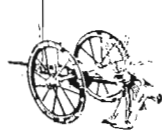
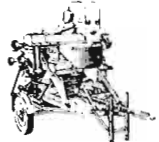
En el desierto Karakum, en el Turkestan del Sur, donde la vida es casi imposible, se está abriendo un canal de 50 metros de anchura superior y 5 metros de profundidad que recogerá aguas del Amu-Arga y que en su curso de 400 kilómetros regará una zona de una superficie próximamente igual a la de Italia. Hay construídos 200 kilómetros que ya conducen agua.

El proyecto es de urgencia, pues se trata de un millón de toneladas de algodón que se precisan cuanto antes y que serán cultivadas en estos nuevos regadíos de 28 millones de hectáreas.

No solamente estas transformaciones benefician al hombre, sino también a los animales. Tras los tractores y las traíllas, en las zonas de nueva plantación forestal en el Ural y el Volga, van apareciendo antílopes, martas cibelinas, liebres, ciervos, etc., y los animales domésticos en regiones antes desiertas.—*Providus*.

Labradores, Granjeros y Ganaderos... "Atención"

AHORRO Y ECONOMIA EN VUESTRAS LABORES CON MAQUINAS "ZAGA", SECRETO DE LOS BENEFICIOS

<p>Cortaforrajes ensilador de gran rendimiento</p> 	<p>Distribuidora de abono modelos de 6, 8, 10 y 12 platillos</p> 	<p>Arrancadora de patata y de remolacha</p> 	<p>Trilladora de maíz automática toda metálica para 5 000 kgs de rendimiento hora</p> 							
<p>1 CORTAFORRAJES Para hacer ensilado de maíz, alfalfa, sorgo, surtidos, etc. etc.</p>	<p>8 CORTA-RAICES Para picar remolacha, nabos, calabazas, patatas, etc.</p>	<p>110 CORTA-VERDURAS Para picar hierbas, igualmente para hojas de verza, car, gallineros, corrajos, etc en granjas todas las verduras avícolas de gran rendimiento</p>	<p>1100 CORTA-HIERBAS Igualmente para corrajos, etc en granjas todas las verduras avícolas de gran rendimiento</p>	<p>38 MOLEDORES DE FORRAJES Molida mazorcas de maíz enteros algarrabos, huesos y toda clase de granos</p>	<p>5 MOLINO DE 15 MARTILLOS Motor acoplado para toda clase de granos</p>	<p>21 MOLINO TRITURADOR Para papeñas, necesidades, molitura toda clase de granos</p>	<p>C TRILLADORA DE MAÍZ Deshoja desgrana clasificadora y limpia el grano. Única en España. Toda metálica. 1000 kgs rend hora</p>	<p>150 DESGRANADORA DE MAÍZ MUEBLE DE MADERA Doble boca de admisión. Desgrana clasificadora y limpia. De tracción a mano</p>	<p>13 DESGRANADORA DE MAÍZ METÁLICA Desgrana, clasifica y limpia. Accionada a mano</p>	<p>560 MEZCLADORA DE PIENSOS Capacidad 100 kgs. De utilidad en granjas y gallineros, para el compuesto de harinas</p>

LA MARCA QUE PRODUCE ORO



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

Representantes en provincias:

AVILA, SEGOVIA, SORIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA y SANTANDER: D. Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. **ANDALUCIA, ALICANTE y MURCIA:** D. Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** D. José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUNA:** D. Mariano de G. Casas Sala, Vía Layetana, 151-Barcelona. **EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA:** D. José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **CASTELLON, VALENCIA, ALBACETE y CUENCA:** D. José Guinot Benet, Calvo Sotelo, 5-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** D. Angel López Lois, General Mola, 60-Carballino (Orense). **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** D. Ramón Castilla Castilla, Castillo, 49-Sta. Cruz de Tenerife. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA:** D. Saturnino Bravo de Laguna Alonso, Herrería, 11-Las Palmas de Gran Canaria. **BALEARES:** D. Jaime Llobera Estrades, Costa y Llobera, 9 - Palma de Mallorca

Conferencias del Profesor Kappert, sobre genética

Durante el pasado mes de abril tuvieron lugar en el salón de actos del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de Madrid tres conferencias y dos coloquios a cargo del profesor alemán doctor Hans Kappert, del Instituto de Botánica de Münster, antiguo profesor de la Escuela Superior de Agricultura de Berlín y director del Instituto de Investigaciones Genéticas y Mejora de Plantas de Berlín-Dahlen.

Los temas tratados en las conferencias y coloquios se resumen a continuación.

Primera conferencia: *Genética del plasma*.—Desde hace tiempo se ha pensado en la posibilidad de que el plasma desempeñe un papel en la herencia. En 1899, Boveri hizo la experiencia de fecundar fragmentos de huevo de erizo de mar, al que previamente se había extraído el esperma, con espermatozoides de otra especie.

Después de la fecundación con el esperma de otra especie se consigue el desarrollo del merogone, pero no tanto como es característico de la especie. Sólo cuando se hace el trasplante de células vivas de un merogone híbrido a un embrión normal consiguió Hardorn observar el carácter materno en el tejido implantado.

En experiencias con micelio del merogone del basidiomiceto *Pholotha* pudo Harder observar influencia. El acoplamiento de dos micelios en desarrollo produjo un dicarion con el núcleo y plasma de ambas especies.

Se observa una influencia activa del plasma en la herencia (en vez de a través de los merogones) en el comportamiento de distintos híbridos recíprocos, en los que por los retrocruzamientos repetidos se ve la sustitución de los genes del núcleo de la madre por los genes del padre. Un ejemplo de esta clase lo constituye el cruzamiento *Funaria hygrométrica* x *mediterránea* de Wettstein, en el que el plasma determina la forma de la punta de la hoja y del nervio independiente del genotipo.

Un comportamiento autónomo

en la herencia mostró el caso indicado por Correns en 1909 en las hojas de *Mirabilis*, *status albo matolares*, en los que un estado lábil del plasma favorece o impide la formación de clorofila, con lo que se obtienen partes verdes y blancas, unas al lado de otras.

Lo mismo pasa con *Humulus japonicus*, que hereda el manchado por la célula huevo, independientemente del origen de la semilla de una zona verde o blanca de la madre.

En otros casos se muestra la herencia del plasma en su influencia sobre los genes del núcleo, modificando su influencia, que disminuye o desaparece e incluso del todo el genotipo.

Un caso de la modificación de la influencia del gene es conocido en *Oenothera* por las experiencias de Schwemmler. Cruzamientos recíprocos de *Oenothera berteriana* y *Oenothera odorata* producen híbridos con bastante desarrollo de los tubos de los pétalos, produciendo el plasma de berteriana acortamiento.

La modificación de los genes se une con el retraso del desarrollo producido por el plasma, lo que ha sido estudiado en los híbridos de especies de *Epilobium* por Michaelis. El cruzamiento de *Epilobium hirsutum* x *maluteum* produce híbridos con polen estéril.

Un caso de falta de manifestación del gene observó Oehlkers en *Streptocarpus Rexxi*, que tiene flores normales, incluso cuando hay un gene que produce hojas partidas.

Los casos de ginodioecia producidos por el plasma se comprenden por efecto retardatriz que el plasma produce en el gene que impide la formación de órganos masculinos activos.

La esterilidad masculina de la cebolla y remolacha, tan importante en la producción de semilla híbrida, se debe también al impedimento de los factores que producen la formación de anteras y polen. Esta acción del plasma es sólo eficaz cuando en el genotipo hay un gene recesivo.

Demostrado el papel del plasma en la herencia, junto al genotipo, se presenta la pregunta de la localización de los factores plásmicos que actúan en el proceso de la herencia.

La primera experiencia la realizó Baur en *Pelargonium*. La explicación más sencilla de este fenómeno parece ser debida a que las zonas blancas poseen plastidios que no se colorean de verde, que lo mismo que los plastidios normales del tejido verde que no sólo se transmiten por el polen, sino también por la célula femenina. El embrión posee así células con una mezcla de plastidios verdes y blancos que durante el desarrollo se separan y producen tejidos verdes y blancos.

Según Michaelis, se puede deducir de la forma de la mancha el número de los plastidios que afectan a la herencia.

No hay duda que existen manchas sin separación como indican los ejemplos mencionados de *Humulus japonicus* y *Plantago major*. En *Plantago* el color verde depende de la luz y temperatura exterior.

Los condriosomas tienen, según Winge, una gran importancia, como deduce de sus observaciones sobre la acción de la consanguinidad en *Saccharomyces*.

Según Ephrussi, los condriosomas de la levadura sufren variación hereditaria por efecto de la eunphlavina.

Según Mundkus y Lindegren, algunas partículas de naturaleza desconocida determinan la actividad de fermentar la galactosa en *Saccharomyces chevalieri*.

La causa la atribuyen los autores a un gran número de partículas de plasma que por la influencia del medio nutritivo aumentan o disminuyen y que influyen la fermentación de la galactosa.

Las experiencias de Sonneborn con el tipo Killer de *Paramecium* caen entre herencia y transmisión.

Algunas estirpes de *Paramecium* son antagonicas entre sí, produciendo una sustancia (paramecina) que mata al contrincante.

El resultado de la genética de las bacterias muestra que algunos caracteres transmitidos por genes pueden serlo por una especie de infección producida por «fagos» de modo que desaparece la fronte-

ra entre herencia verdadera y transmisión.

Segunda conferencia: *La herencia del color de las flores*.—Desde el principio de las investigaciones en genética, tanto en las experiencias de Mendel como las de Corren, De Vries, Tschermak y otros la herencia del color de las flores ha sido objeto de estudio de los genetistas.

El motivo de esto es que el color de las flores es bastante independiente de los factores del medio, lo que permite una fácil determinación de los genotipos, así como una gran multitud de colores producida por la acción conjunta de varios genes con diferentes acciones entre sí.

Si analizamos en su conjunto las experiencias realizadas respecto a la herencia del color de las flores, vemos que a pesar de sus variados aspectos permite deducir las siguientes consecuencias:

1) Los diversos factores del color se agrupan en dos categorías:

a) En genes con efectos independientes, b) en genes cuyos efectos dependen de la presencia de otros.

2) Respecto a la interacción genética se observa:

a) Un efecto combinado, b) un efecto complementario, c) un comportamiento epistático o hipostático.

3) La interacción de los alelos puede ser:

a) Una acción independiente de los alelos, en el mismo sentido o en sentido contrario, b) una acción dependiente de los alelos.

4) En los casos en que es posible una determinación cuantitativa se puede determinar la dosis del efecto.

Ejemplo: *Hyoscyamus*, de Correns.

5) Los genes que producen color son generalmente dominantes sobre el blanco. Los colores azules dominan generalmente sobre rojo.

6) Entre los genes del color los hay típicamente inestables.

Las primeras investigaciones sobre el efecto químico de los genes se orientaron hacia la aclaración de la obtención del color de las flores por medio de genes complementarios. Se vió que en algunos casos se formaba en el híbrido una

antociana sin que la tuviesen los padres; si uno de ellos poseía una antoxantina, el otro un fermento reductor. Por los trabajos de Willstätter y sus colaboradores se dedujo la estructura de la molécula de antociana y la posibilidad de la obtención de la misma por reducción de antoxantina. Entre la estructura de la antociana y antoxantina existe gran semejanza.

Después que Robinson indicó el método de determinación cuantitativa de antociana, mediante el empleo de varios reactivos y determinadas reacciones colorimétricas, se pudo determinar el efecto químico de los genes. Se observó que existiendo un factor fundamental para el color de la flor los distintos colores producidos por genes específicos se originaban unas veces por hidrólisis y otros por adición de metilo o por adición de diferentes moléculas de azúcar. El empleo de la cromatografía del papel para la determinación del color de las flores permitió facilitar el efecto químico de los genes que producen los colores.

El método se funda en el diferente poder de difusión de varias sustancias químicas en diversas soluciones y a través de papel filtro.

El poder de difusión de las sustancias colorantes en un tiempo determinado es característico.

La concentración de las distintas sustancias colorantes se pueden determinar midiendo con una luz monocromática las superficies de las manchas en el papel.

Se conoce el factor fundamental «W» de color que existe en todos los ciclámenes que contienen antociana. Su alelo recesivo produce color blanco y crema.

Otros factores determinados son los siguientes:

1) Un gene «M», que en estado recesivo produce rojo, en estado dominante produce color púrpura.

2) Un gene «I», que produce un color más intenso, púrpura fuerte o rojo fuerte.

3) Un factor «C» que aclara el color, que al mismo tiempo azulea el rojo.

4) Un gene «F», que en ausencia del factor «W» produce color blanco crema o marfil, mientras que en presencia del factor «W»

produce una disminución del color azul.

5) Un gene «E» que en ausencia de «W» produce color crema, y en estado recesivo origina un color marfil.

De las experiencias genéticas se deduce que los genes son iniciadores en los procesos bioquímicos.

Los resultados en ciclamen coinciden con los obtenidos hace unos años por investigadores ingleses en los colores de *Primula acaulis*, *sinensis*, *Streptocarpus* y *Dahlia*, en varios puntos:

En ciclamen se consigue la formación de antocianas por los flavonoles, pues los factores «W» y «F» en la descendencia de una planta doblemente heterocigótica producen plantas en la proporción 9:3:3:1.

La investigación de las sustancias que intervienen en la formación de los colores es de gran importancia en mejora de las flores. Así las investigaciones cromatográficas sobre el papel permiten la diferenciación de diferentes genotipos, incluso con iguales fenotipos.

En *Matthiola* pudieron los colaboradores del profesor Kapperi, Jungfer y Seyffers, determinar cuatro factores que influyen cualitativamente en el color de las flores.

La presencia de antocianas iguales cualitativamente no supone la obtención de igual color, pues la cantidad relativa de cada componente tiene importancia para la obtención del color.

Teniendo en cuenta que en la centaurea (*Centaurea Cyanus*) y en la rosa se presenta la misma cianina pudiera pensarse en la posibilidad de la obtención de una rosa de color azul como el de la centaurea.

Según investigaciones de Bayer, el color azul auténtico se produce de la combinación de cianina con hierro y aluminio. Esta combinación sólo la produce la centaurea y no la rosa, de modo que la obtención de una rosa azul es un objetivo utópico.

Los otros grupos de sustancias colorantes de la flor, los carotinoides, apenas se han investigado.

En frutales se han empleado ya investigaciones semejantes y prometen igual éxito que el obtenido en las flores con antociana y antoxantina.

Tercera conferencia: *Problemas genéticos y de selección en el poliploidismo*.—El aumento del número de cromosomas que ha desempeñado un papel en la evolución de las plantas y también hoy es de interés se consigue de dos modos: 1.º Por multiplicación de dicho número de cromosomas (genomio), que conduce a autoploidia, y 2.º Por adición de dos grupos de estructura diferente, que produce la alopoloidia.

Una planta completamente heterocigótica de centeno produce por una duplicación de cromosomas una planta autoploide, mientras que el híbrido *Raphanus* x *Brassica* por duplicación de cromosomas origina una especie híbrida alopoloide.

Desde luego se diferencian entre sí los dos padres en varios genes, pero lo esencial es que los cromosomas son diferentes en su estructura; por ejemplo, diferencias en el orden de colocación de los loci, con lo que un apareamiento normal de los cromosomas con intercambio no puede tener lugar.

Auto y alopoloidia tienen efectos en parte iguales y en parte diferentes. Igual es el efecto de aumento del núcleo y la célula como consecuencia del aumento del número de cromosomas. El aumento de la célula trae consigo el aumento de los órganos y, finalmente, del individuo, produciéndose los individuos llamados «gigas».

Al aumentar el volumen de la célula varía la relación superficie a contenido, con lo que el aumento de los cromosomas influye en el metabolismo de la célula.

Los poliploides obtenidos artificialmente muestran generalmente respecto a sus formas de origen una disminución de vitalidad y rendimiento.

Mientras que una planta diploide no contiene más de dos alelos en un locus, contiene la planta poliploide cuatro. Se pueden obtener distintos tetraploides que no contienen dos, sino cuatro alelos distintos de una serie múltiple.

De gran interés para el estudio de problemas genéticos son las plantas autoploides, por poderse estudiar en ellas la dosis del efecto de los alelos. La primera observación en este sentido se hizo por

Correns en el endospermo triploide del maíz. Un cruzamiento entre semillas blancas y semillas azules origina diferentes híbridos azules, según la estirpe que actúe como madre y la estirpe que actúe como padre.

Los híbridos poliploides permitirían deducir el efecto de los alelos, reconociendo un efecto de presencia o ausencia o un efecto aditivo o multiplicativo.

En todos los casos la determinación cuantitativa de los extractos de los colores de las flores permitirían determinar el efecto de la dosis de los genotipos A_1 hasta A_3 de una generación F_2 , mostrando los alelos investigados un efecto multiplicativo, no aditivo. En *Antirrhinum* sí pudo ver que el efecto del gene dominante *Eluta* se debía a un efecto cuantitativo retardatriz.

Esto significaría que la acción propulsora del alelo El^+ sería contraria a la acción retardatriz del alelo *El*. Aquí tenemos, por tanto, dos alelos del mismo locus con un efecto independiente, pero de sentido desigual.

En el caso de *Silene armeria* se pudo comprobar, por el contrario, que los dos alelos $F =$ formación de antociana, $f =$ formación de leuco-antociana, tenían una acción no independiente, pero complementaria.

Los numerosos alelos de una planta poliploide conducen también a modificaciones características de la disyunción de los diploides, como consecuencia de las varias posibilidades de la formación de los gametos.

La proporción de gametos de un genotipo poliploide cualquiera se deduce de la fórmula de Haldane.

Mediante los autoploides se puede comprobar, igualmente con las experiencias de tetradas, que el intercambio no tiene lugar entre cromosomas enteros, sino entre cromatidios.

Se puede deducir de los datos obtenidos de la disyunción de los datos obtenidos de la disyunción de los poliploides, según las fórmulas de Haldane y Fischer, la frecuencia del intercambio de los cromatidios.

Los autoploides no sólo se diferencian de los diploides por su dis-

yunción, sino también citológicamente.

Principalmente prometedor es el poliploidismo en la mejora de plantas de adorno, donde el problema de la fertilidad tiene poca importancia y los primeros efectos de los órganos, especialmente del aumento de las flores, ofrecen tanto interés. Los *antirrhinum* tetraploides sustituyen ya en América a los diploides.

Mediante cruzamiento y selección se pueden compensar los defectos de la poliploidización y obtener buenos resultados.

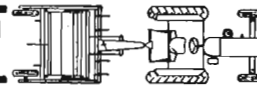
Interesantes posibilidades se desprenden de la alopoloidia para la obtención de nuevas especies híbridas o sustitución mediante nueva síntesis de las especies híbridas naturales. En la colza se han obtenido nuevas variedades más resistentes al frío del cruzamiento de *Brassica campestris* x *oleracea* y posterior poliploidización.

El primero de los coloquios trató sobre *Los problemas actuales de la Genética*, exponiendo el conferenciante el estado actual sobre la naturaleza de los genes. Los resultados de las investigaciones de las mutaciones parecen llegar a la conclusión de que los genes son macromoléculas de estructura específica, consistentes en aminoácidos unidos los unos a los otros en forma de cadena. Por otra parte, el examen de los efectos bioquímicos parece indicar que el gene constituye una etapa simple y bioquímica de la síntesis. Teóricamente, un gene sería igual a un enzima.

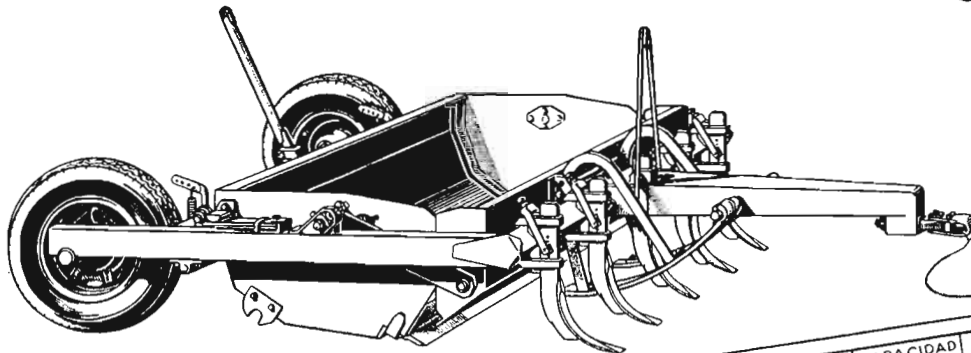
El segundo coloquio versó sobre *La defensa de los obtentores a través de patentes de procedimiento o potentes de variedades*. El orador expuso la legislación alemana sobre la defensa de los obtentores y la evolución de las ideas en cuanto a este objeto en los últimos años.

Al final de ambos coloquios se establecieron discusiones entre el orador y los oyentes respecto a los temas tratados, que especialmente fueron muy animados en el segundo coloquio al comprobarse los distintos puntos de vista alemán y español en cuanto a la defensa de los obtentores y normas de los Registros de Variedades.—*J. R. S.*

TRAILLAS



TAVI

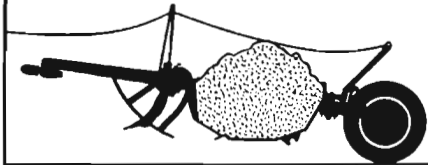


CARGA



Brazos con dientes excavadores facilitan la penetración de la cuchilla. Esta disposición permite efectuar cargas cobradas 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 su esparcimiento, bien mediante un control exacto en su espesor o totalmente.

MODELOS	ANCHO de trabajo en %	CAPACIDAD aprox. en m ³	POTENCIA tractor HP
150-TA	1.500	1,000	30 á 35
175-TA	1.750	1,200	35 á 45
200-TA	2.000	1,400	45 á 50

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 tamaño es la trailla 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 aprisa 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)

POR TIERRAS MANCHEGAS

... Y como la esperanza es lo último que se pierde, de ahí que el labrador manchego guarde en lo más recóndito de su ser una ilusión: la de que sus siembras podrá recogerlas y encamararlas. Porque las aguas de mayo han venido a aclarar una incógnita que gravitaba con aire de hecatombe sobre las mentes de estos hombres del campo, y el mes de las flores ha venido a ejercer su influencia en las ateridas siembras, prestándoles una bonanza que les era muy precisa y, además, las aguas que el mes de abril les negara.

Aún es tiempo para que la cosecha cerealista pueda ser salvada. Cuando esta crónica vea la luz, ya habrá muchas parvas tendidas en las eras quizá alguna que otra trillándose, aunque a juzgar por el retraso que en su crecimiento han llevado, sean menos numerosas esas parvas que en años anteriores. Ya puede apreciarse una mejoría sensible en todo cuanto aparece sembrado en estas tierras pardas, y la recuperación ha llegado, cómo no, a las cebadas, que han salido las peor paradas de todos los cereales. Estas no van a ser de muy espléndidas tallas, pero las aguas han venido a proporcionarles buena granazón, y ya es suficiente, pues de la paja nunca fué mal año. Ahora sólo falta, supuesto que el año ha de ser deficitario en cebadas, que se contenga la importación de estos piensos para que no influyan en demasía en su abaratamiento y depreciación para que el labrador obtenga algo de compensación con la plus valía que, a no dudar, ha de tomar en el mercado cerealista, y más si es de buena calidad, porque se espera que sea infinitamente mejor que la pasada.

Respecto a las tan diversas especies trigueras, como son las Pané, los Aragón 03 y otros híbridos ya aclimatados, la siempre joven Jeja y, en fin, los trigos en general, han ganado mucho en relación con el aspecto que presentaban el pasado mes, y se confía, aun dentro de una razonable merma de su producción por la falta de ahijamiento, que la cosecha salga bastante airosa. Las le-

guminosas son las más beneficiadas junto a las avenas, porque su ciclo es más corto y la sembradura, por lo tanto, más tardía. Es muy posible que todas estas gramíneas poco o nada hayan sufrido con las sequías primero, y con las heladas después, y su aspecto es realmente magnífico a estas fechas. Se confía en un año normal.

Del cultivo del algodón en la Mancha se ha dado un paso muy firme hacia su generalización. Ya en crónicas anteriores comentábamos el incremento tan notable experimentado al haber podido lograr una semilla de ciclo corto que eliminara los posibles riesgos de las prematuras escarchas otoñales. El agricultor perspicaz, que de esa modalidad hay muchos en estas tierras, se ha dado cuenta y asimilado las posibilidades de una mayor producción de sus parcelas y ha acudido presuroso a inscribirlas. Muchos fueron los acogidos a última hora y ya están sembrando sus huertas.

Como consecuencia de este incremento de siembra, es de lógica pensar que la producción ha de ser de proporciones ingentes en relación con anteriores campañas, y que los organismos competentes habrían de prestar su más decidido apoyo, siempre encaminados a esta supremacía que el cultivo del algodón va adquiriendo entre los labradores, incluso entre los remisos a innovaciones en el costumbrismo regional, y en esta región, precisamente la Algodonera de Castilla va a instalar en sitio estratégico cien por cien, unos nuevos almacenes que se consideran como de ilimitado radio de acción.

Hace ya tres años que este organismo adquirió en las inmediaciones de Manzanares unos terrenos donde habría de edificar una factoría que dominara extensa zona. El cultivo del algodón no llegaba a cuajar, porque los fríos se echaban encima y mermaban de consideración las cosechas; pero ante el nuevo giro que los hechos han tomado por la aclimatación de la semilla «Andalucía», que asegura cosechas óptimas siempre, los regidores de esta empresa han

decidido con justificados motivos construir unos grandes almacenes provisionales en este recinto, ínterin se planea la construcción de la factoría que, a no dudar, ha de tener aceptación por las comunicaciones de que se encuentra dotada. Su emplazamiento será en el paraje conocido por El Cruce, en plena desviación de la carretera de Madrid a Cádiz, a su paso por esta dicha población, y en la confluencia con la carretera de Badajoz a Valencia.

Ha dado feliz término la campaña del «escardado químico», o empleo de los modernos herbicidas al servicio de la causa agrícola que ha venido realizando la Agencia núm. 14 del Servicio de Extensión Agrícola, de reciente creación por el Ministerio de Agricultura. La labor desarrollada por los técnicos encargados de las conferencias en primer lugar, y de las demostraciones prácticas después, ha sido muy del agrado del respetable público asistente, y se han conseguido frutos muy copiosos. Donde por su importancia gustaron más los experimentos fué en la última fase, cuando las hierbas parasitarias estaban más crecidas y hasta se llegaba a desconfiar en los resultados, debido a su desarrollo. Todo ha salido a las mil maravillas y combatidos los jaramagos, los cardos, las arverjanas y otras plantas mayores, y todo acusó el devastador efecto de los herbicidas; pero siempre queda un «pero», y va a ser aclarado sobre la marcha.

Estupenda la acción de divulgación de Extensión Agrícola, pero el «pero» queda a cargo de los diversos fabricantes de herbicidas. Se han recogido infinitas opiniones de los usuarios de estos insecticidas contra las malas hierbas, y han coincidido en las mismas conclusiones: «Estos herbicidas son «caros» todavía para que su utilización pueda ser el todo económico que el labrador espera. Es mucho dinero el que añadir a la compra de aparatos, aun de los más sencillos. Que los laboratorios, sus hombres técnico-científicos laboren por la consecución de herbicidas mucho más económicos para que el labrador pueda utilizarlos con seguridades de que al emplearlos han de resultarles

más convenientes que la mano del hombre, porque hasta ahora no ha sido así. No han de perder las bondades nativas, y se impone un descenso en sus precios, que ha de llegar hasta un 50 por 100 del costo actual. Porque todos sabemos que el trabajo del hombre en las faenas de escarda no es desdeñable, y si por el mismo dinero —si no es más en las siembras muy destacadas— quiere imponerse la labor química, puede anticiparse un éxito negativo, porque la labor humana se estima hasta llegar a considerarla como irreemplazable, por ahora.

El aprovechamiento de las rastroyeras está llamado a desaparecer en la Mancha, pues en estos terrenos de poca labor de arado se presta al desarrollo de plagas que dañan considerablemente los intereses agricultores. Este año, como otros anteriores, ha aparecido el ya popular «coco» del trigo, pero no aparece, gracias a Dios, más que en los rastros cien por cien, pues en los «acobechados», por el mero hecho de darles un par de rejas a tiempo, no aparecen. El «Zabrus tenebroide», que es su nombre científico, ha atacado con dureza, y hasta que acaba con el surco de punta a punta, no cesa en su empeño. El chinche del trigo, el garrapatillo y el samperdito también han aparecido, pero su acción destructora es menos perceptible.

Del vino de la Mancha no se ha conseguido nada en materia de mejora para este sector de la productividad en estas tierras. Continúa siendo muy grave la situación, a pesar de la tremenda helada que ha asolado la parte más eminentemente productora. Sus precios declinan nuevamente hacia límites que no pueden preverse. Algo tomaron en aquellos días de la primear decena de mayo, pero nuevamente van volviendo a su cauce a pasos demasiado rápidos, sin tener en cuenta que los daños han adquirido en algunas zonas proporciones que superan al 50 por 100 de la cosecha.

Las Cooperativas han empezado a quemar vinos para su conversión en alcohol, pero ni este deta-

lle, que es de suma importancia, ha hecho efecto alguno en el mercado y la economía del vinicultor se tambalea. Parecer ser que el negocio del vino ha de tener maleficio al no encontrar el apoyo a que por su amplitud se hace merecedor, y tomando dechado de un moderno vinicultor que es a la vez gran estadista financiero, se van a hacer públicas sus manifestaciones, que si, aunque sólo fueran por esta vez, tuvieran aceptación: Esta situación inestable de los vinos podría tener arreglo muy sencillo si la buena fe imperase y se hermanaran juicios, opiniones y criterios, enfocados con elevado espíritu patriótico. A los cerveceros se alude más principalmente, pero también a los cebaderos y a los vinateros. Todos asociados podrían contribuir a la solución de este problema. Los fabricantes de cerveza, con muy poca variación de sus instalaciones, podrían aceptar para su transformación, ya ma-

siva, ya en mezclas, los mostos de vino para su conversión en cerveza, supuesto que está demostrado por las experiencias del enólogo don Salvador Fernández Pacheco que es realizable esta manipulación, de la que ya existen patentes que por falta de ayuda financiera no pudieron llegar a ser realidad. De este modo se evitaría: primero, la importación de cebadas para nutrir las necesidades ineludibles de los cerveceros y neutralizar el mercado de los cereales; segundo, establecer una corriente de hermandad entre vinateros y cerveceros y cooperar a crear una industria en la que ambas partes laboraran por el bien común, y tercero, eliminar una cantidad de mostos de vino tan importante que haría desaparecer un problema que todos, absolutamente todos, temen, por considerarlo como de imposible solución. Estúdiense sin apasionamientos.—*Melchor Díaz Pinés.*

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Jubilaciones.—Don Juan Calmarza Félez y don Francisco Fernández de Navarrete y Rada.

Supernumerarios.—Don Desiderio Vidal Martín, don Rafael Pérez Muela y don Ildefonso Luis Monteagudo Paz.

Ascensos.—A Consejero Inspector General, don Antonio Elías Núñez; a Ingeniero Jefe de primera clase, don Miguel Odriozola Pietas; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Antonio Gutiérrez Fernández Salguero; a Ingeniero primero, don Francisco Sierra Gil de la Cuesta.

Ingresos.—Don Emilio Gómez Manzanares, don Claudio Gandarias Beascoechea, don Santos Hebrero Méndez, don José Joaquín Serna Torija, don Pedro Carmena Carmena, don Emilio Muñoz Roldán y don Antolín Martínez Martínez.

Destinos.—Al I. N. I. A., don Juan Aguiló de Cáceres.

Nombramientos.—Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de Segovia, don Clemente Oria Gómez.

PERITOS AGRICOLAS DEL ESTADO

Ingresos.—Don Adolfo Seguí Morey.

Destinos.—Al Servicio del Catastro de la Riqueza Rústica, don José Campos Escobar, don Francisco Luelmo Salvador, don Fernando Rivas Holgado, don Florentino Sánchez Gallego, don Manuel Carretero Ramos, don José Luis Uriel Ortega, don Rafael Gómez Gómez, don Antonio Rodulfo Pérez, don Antonio Almansa Rubio, don Francisco Javier Rivero y Sánchez Romate, don José Luis Eced Sánchez, don Enrique Marín Rojas, don Angel Rodríguez Rodríguez, don Ricardo Eced Sánchez y don Adolfo Seguí Morey; a la Jefatura Agronómica de Málaga, don Ramón Bernardino Lojo Fuentes; a la Jefatura Agronómica de Tarragona, don Eduardo Mínguez de la Rica; a la Jefatura Agronómica de Baleares, don Francisco Sanlloriente Barragán; a la Jefatura Agronómica de Cáceres, don José Vega Martín del Campo; a la Jefatura Agronómica de Lérida, don Ildefonso Nemesio de Sus Navasa; a la Jefatura Agronómica de Santander, don José Luis del Carpio Conde, y a la Jefatura Agronómica de Gerona, don Fidel Pérez Solana.

Situación de los Campos

CEREALES Y LEGUMINOSAS

La historia agrícola se repite también. Como todos los años, abril ha hecho de las suyas y, en vez de dejar un recuerdo grato, ha preferido que se vuelva a ligar su existencia con la ruindad de los años. La primera quincena no fué mala; pero, en la segunda, un tiempo ventoso y desapacible, con escarchas y con heladas tardías (señaladamente el 30 de abril y el 1.º de mayo), estropeó bastante el campo. Por otra parte—también historia repetida—, a partir de 1.º de mayo, cada día que pasa se van notando los perjudiciales efectos de causas a veces ya alejadas. En Agricultura no rige la diversión rural de «mañana se verá este juego», porque generalmente las consecuencias se tocan a los varios meses. El caso es que todos los años hasta fines de abril el optimismo va aumentando de día en día, y desde primeros de mayo, en cada fecha se va encontrando una grieta, y lo que se creía un cosechón, luego se queda en una cosecha aceptable... y menos mal.

En Andalucía (Córdoba, Cádiz) y en Extremadura (Badajoz) los sembrados están desiguales y se espera una producción sólo regular, pues las intensas lluvias del invierno encharcaron excesivamente los bajos, hasta determinar la pérdida de lo sembrado y lavaron en exceso las partes altas.

En general llovió poco durante la segunda quincena de abril y la primera de mayo. En ésta ha repartido agua en sitios no muy favorecidos de ordinario, como Almería (50 litros) y Albacete (129). Han caído 55 litros en Toledo, 72 en Castellón, 48 en Valencia, 78 en Granada y 65 en Huelva. Por el contrario, solamente se recogió un litro en Coruña, nueve en Ponferrada, nueve en Gijón y 13 en Santiago.

Las siembras de otoño, por lo común, han continuado desarrollándose satisfactoriamente, si bien

en algunas zonas de Aragón—por rara paradoja—el exceso de humedad, y en Castilla, Extremadura, región leonesa y Rioja las bajas temperaturas de la noche y los fuertes vientos, secos y fríos, han ocasionado algún retraso en la vegetación de los cereales.

En varias zonas de Levante y en Santa Cruz de Tenerife se ha iniciado a fin de abril la siega de las cebadas más tempranas. También en los postreros días de este mes se generalizó la siembra de maíz y de legumbres de primavera, especialmente garbanzos. En general, todas estas siembras de primavera han nacido bien.

Los planteles de arroz muestran también algún retraso en su desarrollo. Cuando escribimos estas notas, en toda España ha terminado ya la plantación de esta gramínea.

Como impresión general, y en relación con la misma época del año anterior, las siembras de cereales y legumbres de otoño se encuentran en mejores condiciones en todas las provincias, excepto en zonas aisladas de Andalucía, Castilla la Nueva y Navarra, en las que, por el retraso en la siembra, por falta de tempero, o bien por exceso de humedad y por bajas temperaturas (ya bien dentro de la primavera) su desarrollo va a la zaga del que tenían en el año anterior, aunque todo se encuentra en condiciones de mejorar, si las circunstancias climatológicas próximas fueran favorables.

Con más detalle, diremos que, respecto al mes anterior, el trigo está mejor en Cádiz, Guipúzcoa, Santander y Vizcaya. Peor en Córdoba, Cuenca, Málaga, Toledo, Zamora y Albacete. Los cereales en general están mejor en Sevilla. El centeno está igual en Orense, y las legumbres, en León y Sevilla. El conjunto de cereales y legumbres de otoño está mejor que el mes anterior en Burgos, Valladolid, Castellón, Cáceres, Guadalajara, Huelva, León, Lugo, Ma-

drid, Palencia, Pontevedra, Segovia y Zamora. Peor en Badajoz, Barcelona, Huesca, Jaén y Murcia. Poco más o menos, lo mismo en Alava, Alicante, Almería, Avila, Baleares, Ciudad Real, Córdoba, Coruña, Cuenca, Gerona, Granada, Las Palmas, Lérida, Logroño, Málaga, Navarra, Asturias, Salamanca, Santa Cruz de Tenerife, Soria, Tarragona, Teruel, Toledo y Zaragoza.

Haciendo la comparación respecto al mismo mes del año anterior, tenemos que decir que el trigo está mejor en Guipúzcoa, Santander y Vizcaya. Peor en Córdoba y Málaga y sensiblemente igual en Toledo y Zamora. El centeno está lo mismo que el año anterior, por ahora, en Orense. Los cereales en general están mejor en Alava, León y Valencia; peor en Sevilla, e igual en Oviedo. Las legumbres están mejor en Sevilla e igual en León. Y el conjunto de cereales y legumbres de otoño está mejor en Avila, Baleares, Barcelona, Castellón, Huesca, Las Palmas, Lérida, Logroño, Lugo, Murcia, Navarra, Pontevedra, Salamanca, Santa Cruz, Segovia, Soria, Teruel, Valladolid, Zamora y Zaragoza. Poco más o menos lo mismo en Albacete, Alicante, Almería, Burgos, Córdoba, Coruña, Cuenca, Gerona, Granada, Guadalajara, Jaén, Madrid, Málaga, Palencia y Tarragona. Únicamente están peor en Badajoz, Cádiz, Ciudad Real, Cáceres y Huelva.

Respecto a superficies sembradas, y aunque las cifras que vamos a indicar están sujetas a rectificaciones posteriores, puesto que no tienen más que el carácter de avance, en números redondos diremos que la superficie dedicada a trigo es de 4.360.000 hectáreas; a cebada, 1.500.000, y a centeno, 560.000. Por lo que respecta a las principales leguminosas, las cifras son: habas, 144.000 hectáreas; algarrobas, 164.000; yeros, 94.000; veza, 70.000; lentejas, 41.000; guisantes, 35.000, y almortas, hectáreas 32.000.

La superficie sembrada de cereales ocupa una extensión ligeramente inferior a la de 1958, lo cual es debido en gran parte a las deficientes condiciones del otoño para la sementera, que no permitieron completar las siembras en su

totalidad en algunas zonas españolas. Sin embargo, esta menor superficie sembrada, que en conjunto no llega al 1 por 100, no influirá en el resultado final de las cosechas, que cubrirán con exceso esa pequeña merma. Lo anterior se refiere exclusivamente a los cereales, porque la superficie sembrada de legumbres de otoño ocupa una extensión muy parecida a la del año anterior.

OLIVO.

Concluida la poda, la brotación es excelente, pues la tierra tiene a disposición de las raíces una humedad de la cual no disfrutaban hace muchos años. En la provincia de Jaén los olivares muestran un aspecto sumamente favorable. Como veremos a continuación, en comparación con el mes anterior y con el año precedente por estas fechas, los olivares están igual o mejor, no habiendo en ninguna provincia impresión de empeoramiento. Así, respecto al mes anterior, los olivares han mejorado en Cádiz, Castellón, Guadalajara, Huelva, Málaga y Sevilla, estando prácticamente igual en Alicante, Almería, Avila, Baleares, Ciudad Real, Gerona, Huesca, Jaén, Lérida, Madrid, Teruel, Toledo y Zaragoza. Estableciendo la comparación con el año anterior, la impresión es favorable en Avila, Baleares, Castellón, Ciudad Real, Huelva, Huesca, Lérida, Málaga, Sevilla, Teruel y Zaragoza y sensiblemente igual en Alicante, Almería, Cádiz, Gerona, Guadalajara, Jaén y Madrid.

VIÑEDO.

Pudo considerarse finalizada la poda y ultimadas las labores de arado antes de que el mes de mayo apareciese en escena. La brotación ha tenido lugar en unos términos satisfactorios, excepto en el alto Aragón y la Rioja alta, en donde el viñedo acusa los efectos de las heladas.

PATATA.

Se ha intensificado la plantación de este tubérculo en toda su zona de cultivo, presentando buena nascencia en las siembras más tempranas. Ha continuado intensa-

mente el arranque de la patata extratemprana en Canarias con una activa exportación.

En el último trimestre de 1958 la superficie plantada ascendía a 3.600 hectáreas. La patata plantada en los primeros meses del año actual para cosecharla antes del 15 de julio ocupa una extensión casi 25 veces mayor y concretamente 85.000 hectáreas.

REMOLACHA AZUCARERA.

A primeros del actual se ultimó la siembra de esta raíz, la cual, en las zonas más adelantadas, muestra una nascencia muy satisfacto-

ria, lo cual en esta planta es fundamental para aspirar a una buena cosecha. No han sido realmente importantes los ataques de pulga y dentro de poco empezará la labor de encasillado.

FRUTALES.

Presentan en general buena floración y cuaje, menos en algunas zonas de la Rioja Alta y Aragón, en donde las heladas han hecho a última hora algunos daños, como ya hemos dicho anteriormente. Continúa normalmente la recolección de agrios de las variedades más tardías.

Concurso Nacional de Fotografías Vitivinícolas

Movidos por el propósito de atraer, por una parte, la atención de los artistas profesionales y aficionados de la fotografía a los temas relacionados con la vid y el vino en todas sus manifestaciones, y, por otra parte, poder servir a la Prensa nacional un fondo ilustrativo de elevado interés artístico, la Revista *La Semana Vitivinícola* convoca su I Concurso Nacional de Fotografía con arreglo a las siguientes bases:

Tema.—Todo motivo relacionado con la vid y el vino en todas sus manifestaciones.

Concursantes.—Todos los residentes en territorio nacional

Secciones.—Se establecen dos secciones: «La mejor colección» y «La mejor fotografía».

Obras.—Los que opten al premio «La mejor colección», presentarán un mínimo de cinco fotografías y un máximo de diez. Los que opten al premio «La mejor fotografía», presentarán un máximo de tres fotografías. Las fotografías deben ser en todo caso inéditas, no premiadas en otro concurso, en blanco y negro, excluyendo copias y reproducciones.

Tamaño.—El tamaño de las obras debe de ser de 24 por 30 centímetros, ó 30 por 40 centímetros sin montar.

Presentación.—Las colecciones deberán llevar un lema y cada obra un título, que figurará al dorso. En el exterior de un sobre cerrado se pondrá el lema y la sección a que concurre. En el interior del mismo sobre figurará el nombre y dirección del autor.

Plazo de admisión.—A partir de la fecha de publicación de estas bases en *La Semana Vitivinícola* hasta el 31 de agosto de 1959.

Envíos.—Las obras deben dirigirse a *La Semana Vitivinícola* apartado 642, Valencia.

Premios.—a) «La mejor Colección»: 1.º, 2.500 ptas.; 2.º, 1.210, y 3.º, 500.

b) «La mejor fotografía»: 1.º 1.000 pesetas; 2.º, 500, y 3.º, 250.

Si a juicio del Jurado concurriera igualdad de méritos en dos colecciones o en dos fotografías, se podrá dividir el premio correspondiente en dos partes iguales; en todo caso, el Jurado deberá adjudicar los premios.

Para dar mayor realce e interés a este I Congreso Nacional de Fotografías Vitivinícolas, quedan invitadas todas las casas relacionadas con la vid y el vino a ofrecer sus propios premios, los cuales se otorgarán según las condiciones que estipulen los donantes, las cuales deberán acomodarse a las bases generales de este concurso.

LOS MERCADOS DE PATATAS

GENERALIDADES

El florido y este año lluvioso mes de mayo no ha dado a los agricultores patateros más satisfacción que unos arranques aceptables, y en todas partes en que la mata está nacida, de norte a sur y de este a oeste, un magnífico aspecto de las finas; la Naturaleza se ha portado, pero esa tirana llamada Economía, con unos adornos y atributos que no se estilan ya en otras latitudes, ha hecho en la patata sus actos de gobierno, y la consecuencia lógica es la aparición de precios muy bajos, verdaderamente no estimulantes e inferiores a lo que se esperaba en la anterior crónica.

Todo deriva de haberse plantado una gran superficie del tubérculo y ser los rendimientos aceptables, aunque no buenos, pues no puede llamarse así a los 8-9.000 kilogramos por hectárea que se obtienen en la vega baja del Segura con la variedad "Arran Banner", que es una de las más productivas. Referencias de rendimientos inferiores a los que prometía el espléndido estado de los patatares vienen de todas partes en que hay arranques: de Mallorca, a causa del mildiú y temperaturas poco altas; de Sevilla, a exceso de agua y empleo de mucha semilla procedente de consumo.

Y esto hay que agradecerse al tiempo, porque lo que se presenta ahora con mal cariz, de haber existido rendimientos más altos (en Orihuela, con "Arran Banner", unos 15.000 kilogramos por hectárea de media), hubiérase trocado en una verdadera catástrofe económico-agrícola.

Aun paliado el grave mal con una cosecha menor, pero superior a las posibilidades de comercialización y consumo interior, el agricultor está muy decepcionado, y en todas partes se nota su reacción de sembrar mucho menos el año próximo; en una Economía sin adornos, sería avisado el agricultor que en la próximo cosecha no reduz-

ca la superficie...; pero esos adornos no le dan ninguna seguridad, y la justa y estimulante especulación no va a poder operar, pues así como es muy difícil, sin una política previamente elaborada, poner un suelo a los precios, resulta muy fácil dotarle de un techo tan bajo que haya que andar a gatas.

Al cronista le han pasado ya algunas cuentas de gastos de esta patata semitemprana, y en algunas regiones, como la ya citada de Orihuela, se han concitado por un lado jornales altos (un 15 por 100 superiores a los de igual fecha del año anterior) y abonos nitrogenados adquiridos en gran mayoría en el mercado negro, y por otro lado, precios de 1,60 pesetas kilogramo y aun inferiores a última hora; compárese con las 2,80 del año anterior en Orihuela, año en que hubo que realizar importaciones, con el resultado por todos conocido.

Sigue, pues, el ciclo bisanual, y, sin embargo, no aparecen nuevas fórmulas; continúa como única fórmula el intervencionismo, naturalmente pedido más o menos directamente por los agricultores y comerciantes; para los primeros, la fórmula ideal sería un precio mínimo garantizado, y ¿quién hace eso con un artículo que vive, brota, merma, se pudre, varía de color y de sabor en su carne?

Hemos insistido ya hasta la saciedad en la necesidad de nuevas fórmulas estabilizadoras, que se citaban sólo de pasada en la anterior crónica; pero son fórmulas a largo plazo, y las que ahora busca el agricultor y comerciante son inmediatas: exportar, con ayudas o primas si el mercado exterior no permite precios adecuados, pues aunque parezca otra cosa será más barato que gastar divisas en importar patatas en 1960, y además está dentro de la línea ortodoxa de nuestro dirigismo; otra cosa sería si hubiésemos estrenado un tímido neoliberalismo; primar a las feculeras por medios directos

o indirectos para que adquieran patata a precio determinado, etcétera.

Pero ni siquiera estas fórmulas, que efectivamente suponen un gasto y un riesgo para el organismo que las amparase, se pueden aplicar, y se acude a otras que no afecten a garantías y presupuestos; la dirección de los movimientos comerciales se ha iniciado ya para detener el alarmante descenso de precio de Valencia, que había llegado en el campo a 1,25 pesetas kilogramo. Se señalará precio de compra al agricultor de Valencia solamente, no dejando que otras provincias productoras suministren patatas a los consumidores durante un cierto periodo de tiempo, que se dice puede llegar a un mes; la consecuencia inmediata ha sido una elevación del precio en Valencia, y que el valenciano como consecuencia se haya retraído algo en sus ventas a los comerciantes, con el peligro de que la más importante plaza no haya recibido patatas en unos días, pues, como se dijo, tampoco podían venir de otros orígenes; sin embargo, el público no ha estado desabastecido merced a reservas locales.

Se ha resuelto parcialmente, pero con éxito, el problema de Valencia; pero es que ese problema existe en todas partes. Los arranques se han de ir generalizando, y, por tanto, habrá más patata de la tierra, que impedirá la llegada de la de otras provincias; así, por ejemplo, están empezando ya los arranques en las zonas litorales de Pontevedra a Guipúzcoa, con muy buenas perspectivas de rendimiento; en las zonas riojanas se ha sembrado una superficie mucho mayor, desplazando al trigo, y las matas están como nunca; en el centro, aunque no ha habido un gran aumento de extensión, va la vegetación muy bien; en resumen, que hay patatas por todas partes.

LAS EXPORTACIONES

La exportación de esa patata semitemprana es otra fórmula

para disminuir la presión de las existencias; tales exportaciones tendrán, sin embargo, limitaciones como todos los años, pues los países consumidores de nuestra temprana han cerrado ya sus fronteras (el Reino Unido el 20 de mayo y Francia el 15 de mayo); los mercados posibles son pequeños y diseminados, a los que el comerciante español ya concurrió otros años (Ceilán, Congo belga, Marruecos, Liberia, Antillas, etc.); el más importante es Uruguay, cuyos concursos de importación pretenden cubrir importaciones desde junio hasta septiembre quizá.

En estos concursos la competencia holandesa suele ser muy grande, pues sus rendimientos unitarios y la organización de su comercio y las flexibles y facilitativas políticas de expansión comercial suelen darle superioridad. Por esto los exportadores españoles habituales no están muy ilusionados, aunque el precio de compra en el campo sea lo suficiente bajo que deje relativamente satisfecho al agricultor y con posibilidades de competencia exterior a ellos.

Parece que esta operación comercial de exportación de patatas quieren que nazca con el signo de la normalidad y adaptación a las nuevas fórmulas liberatorias que la futura integración más o menos parcial de España en los organismos supranacionales va a ir desarrollando. Una operación "no especial" ni "de trueque", realizada con un cambio realista aplicado al público precio del concurso a la baja en sobre cerrado. Los comerciantes estiman que este método novísimo, y que por la fuerza de las circunstancias internacionales se ha de ir convirtiendo en normal, será totalmente inoperante, pues los precios de la competencia creen que no dejarán margen, y por ello insisten en la conveniencia de las operaciones de trueque, tal como se realizaron hasta ahora (patatas por maquinaria agrícola), que les permitía no sólo cubrir el bajo cambio tan poco estimulante de la exportación, sino la pura pérdida comercial derivada de las bajas hechas en el consumo; na-

turalmente, todo ello a base de un precio alto de la maquinaria agrícola, que de todas formas contribuía al urgente programa de mejora del parque de tractores y maquinaria agrícola, cosa que según fuentes oficiosas no se daría ahora, al utilizar las divisas producidas en financiar operaciones de importación, también con carácter de normales, dirigidas a equipos o materiales para las industrias.

En Baleares la exportación se ha desarrollado con bastante normalidad, aunque con bruscas oscilaciones de precios en el campo en el transcurso de la campaña. Posiblemente se hayan alcanzado las 12.000 toneladas, incluyendo, naturalmente, las procedentes de Ibiza.

Los precios para las primeras 9.000 toneladas exportadas oscilaron entre 3 y 4 ptas. kilogramo, bajando a 1,50 ptas. kilogramo, produciéndose una brusca recuperación a 2,50 pesetas en el campo a partir del 23 de mayo; estos precios de exportación han regulado los de consumo interior. Aunque los agricultores se han beneficiado parcialmente de las mejoras de precios exteriores o de las de cambio, no hay que extrañar su individualismo e incapacidad de organización como gigantesco grupo de presión o simplemente social, que le lleva a ser extraordinariamente suspicaz y dar crédito a rumores, casi siempre falsos, pero nacidos

de la falta total de información pública sobre detalles que atañen tan de cerca al bolsillo de cada economía individual; en este caso concreto se dice que las mejoras introducidas en la operación lo han sido cuando parte de la cosecha estaba en manos del comercio y ha sido éste y no el agricultor el que más se ha beneficiado.

PRECIOS

Ya se ha visto el descenso general de precios que hemos apuntado, descenso que ha sido grave y espectacular en Valencia, aunque fué contenido y aún se recuperó en los días muy últimos de mayo; este descenso valenciano no llegó a contagiar enteramente al resto de las zonas productoras, pero la decisión tomada por la Comisaria General de Abastecimientos tiende a una homogeneización de los diversos precios provinciales, de modo que el precio medio naciones es de esperar que tenga efectivamente en junio una baja muy clara, de no obrar factores favorables, el principal la exportación, calculándose en 80 a 100.000 toneladas el sobrante de verano que va a existir, y que gravitará a todo su largo con pesadez y paralización comercial.

El cuadro adjunto refleja los precios existentes en la tercera semana de mayo.—J. N.

	Precios agricultor	Precios por mayor	Precios público
Alicante	—	2	—
Almería	2-2,10	2,25-2,60	—
Barcelona	1,65	2,30-2,50	—
Bilbao	—	2,50	—
Castellón	1,25	—	—
Granada	1,75-1,80	—	—
Huelva	1,75	2	—
León	—	3	—
Madrid	—	2,20-2,90	Viejas: 2,80-2,90 Nuevas: 3-3,20
Málaga	1,90	—	—
Murcia	1,50	—	3-3,50
Orihuela	1,60	1,90	—
Palma de Mallorca	2,50	—	—
San Sebastián	—	2,40	—
Sevilla	1,40	1,90	2,50
Valencia	1,25-1,35	—	—
Vitoria	—	2,20	2,50

LEGISLACION DE INTERES

PRECIO DEL CAPULLO DE SEDA DE LA CAMPAÑA 1959

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 29 de abril de 1959 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura que dice así:

De conformidad con lo propuesto por ese Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles sobre el precio del capullo de seda para el presente año.

Este Ministerio ha tenido a bien disponer que el precio del capullo de seda, en fresco, de la campaña de 1959, sea para el capullo de razas amarillas de treinta y tres pesetas con veinticinco céntimos por kilogramo, más una prima de ocho pesetas con veinticinco céntimos a cargo de ese Instituto, o sea, en total, de cuarenta y una pesetas con cincuenta céntimos por kilogramo.

Para el capullo de razas blancas, también en fresco, se fija para el presente año el precio de treinta y ocho pesetas por kilogramo, más una prima de nueve pesetas, a cargo asimismo de ese Instituto, o sea, en total, de cuarenta y siete pesetas.

Y para el capullo manchado, o chapa, en fresco, el precio de diez pesetas por kilogramo.

Madrid, 23 de abril de 1959.—*Cánovas*.

LIBERTAD DEL CULTIVO DE LA MENTA PIPERITA

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 29 de abril de 1959 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, cuyo texto es el siguiente:

En atención a la conveniencia de intensificar el cultivo de la menta piperita en las zonas más propicias del territorio nacional, este Ministerio dictó la Orden de 30 de junio de 1954, mediante la cual se convocó a concurso público para la adjudicación de concesiones provinciales con objeto de fomentar dicho cultivo en la provincia de León, donde la labor de propaganda de este Departamento, con el consiguiente reparto de planta seleccionada, había originado un primer núcleo relativamente importante de cultivadores. Dicho concurso fué resuelto por Orden de 8 de octubre del mismo año, por la que se adjudicaron sendas concesiones por dos años a las entidades «Plantas Aromáticas y Medicinales, S. A.» y «Bordas Chinchurreta, S. A.», concesiones que fueron prorrogadas otros dos años por Orden

de 19 de febrero de 1957, plazo que finaliza en el presente año.

Durante el período de vigencia de estas concesiones, el cultivo de la menta fué extendiéndose con éxito satisfactorio, no sólo en dicha provincia, sino a otras en las que se formaron nuevos núcleos de cultivo que cuentan, además, en algunos casos, con instalaciones industriales para la transformación de la materia prima y obtención de esencia. En la actualidad se encuentran cubiertas las necesidades de esta planta por parte del mercado nacional, y la calidad de su esencia le permitiría competir con la de procedencia extranjera.

Por esta razón, se estima que ha sido conseguido el objetivo perseguido por este Ministerio de intensificar el cultivo de la menta piperita en España, por lo que no se considera preciso mantener el régimen de concesiones, el cual, por otra parte, al circunscribirse exclusivamente a una de las provincias cultivadoras, deja de surtir los efectos que ordinariamente se pretenden obtener con este sistema de producción protegida.

En su consecuencia, este Ministerio ha tenido a bien disponer lo siguiente:

1.º Se declaran canceladas las concesiones provisionales que, para el fomento del cultivo de la menta piperita en la provincia de León, fueron adjudicadas por un período de dos años por Orden ministerial de 8 de octubre de 1954, y prorrogadas por otros dos por la Orden de 19 de febrero de 1957, a las entidades «Plantas Aromáticas y Medicinales, S. A.», y «Bordas Chinchurreta, S. A.», por no estimarse conveniente, dadas las actuales circunstancias de este cultivo en territorio nacional, hacer uso de la facultad que para la prórroga de dichas concesiones se concedía a este Ministerio en el punto primero de la Orden ministerial de 30 de junio de 1954.

En virtud de esta cancelación, que se declara sin responsabilidad por parte de las concesionarias, se reintegrará a las mencionadas entidades las fianzas que, como garantía de su gestión, fueron depositadas a disposición de este Ministerio en la Caja General de Depósitos, por una cuantía respectiva de 10.000 pesetas.

2.º A partir de la publicación de esta Orden queda en libertad el cultivo de la menta piperita en todo el territorio nacional.

Madrid, 20 de abril de 1959.—*Cánovas*.

PERMUTA FORZOSA DE FINCAS RUSTICAS

En el *Boletín Oficial del Estado* del 12 de mayo de 1959 se publica una Ley de la Jefatura del Estado, fecha 11 del mismo mes, por la que se dispone lo siguiente:

Artículo 1.º El dueño de una o más fincas rústicas podrá exigir la permuta de las parcelas enclavadas en ellas en las condiciones que determina la presente Ley.

A estos efectos tendrán la consideración de enclavadas las parcelas o grupos de parcelas que se encuentren en alguna de las siguientes situaciones:

a) Que individualmente o en conjunto estén comprendidas en el área de otra finca, o, sin estarlo totalmente, tengan con ella linderos comunes superiores al setenta por ciento de su perímetro.

b) Que separen dos o más fincas del mismo propietario de tal manera que, aisladamente o en conjunto, tengan linderos superiores al treinta por ciento de su perímetro comunes con las fincas entre las que estén situadas.

En ambos casos, para que la permuta pueda exigirse, es preciso que la extensión total de la parcela o de cada grupo de parcelas enclavadas sea inferior al tercio de la extensión de la finca en que estén comprendidas o de la suma de las extensiones de aquellas a las que separen. Se considerarán también enclavadas las parcelas o grupos de parcelas que, aun perteneciendo al mismo dueño de la finca principal, sean poseídas por otras personas titulares de derechos reales de disfrute o de arrendamiento o aparcería y se encuentren en las circunstancias definidas en este artículo. El dueño podrá exigir el traslado de aquellas situaciones en condiciones análogas a las de la permuta.

Art. 2.º No podrá exigirse la permuta de la parcela que se halle en alguno de los siguientes casos:

a) Ser de extensión seis veces mayor que la unidad mínima de cultivo del término municipal definida por la Ley de 15 de julio de 1954.

b) Ser finca de regadío con plantación regular de árboles frutales o parrales y de extensión superior a dos veces la unidad mínima de cultivo.

c) Tener casa de labor permanentemente habitada.

d) Que exista en la misma instalación industrial o minera suficiente

para hacer de la finca rústica elemento secundario de explotación.

c) Constituir suelo urbano o de reserva urbana conforme a lo dispuesto en la Ley de 12 de mayo de 1956, sobre régimen del suelo, o tener por su proximidad al suelo urbano estaciones ferroviarias, carreteras, puertos, playas, industrias, o por cualquier otra circunstancia similar, un valor en venta superior al triple del precio que normalmente corresponda en la localidad a las tierras de su misma calidad y cultivo.

Art. 3.º La parcela que ha de entregarse en sustitución de la enclavada reunirá las siguientes condiciones:

a) Ser de extensión no inferior a la enclavada ni superior al doble y de valor en venta superior en un cincuenta por ciento.

b) Ser de cultivo o aprovechamiento análogo, sin que la nueva situación cambie sustancialmente las condiciones de la labor.

c) Estar situada en modo análogo en relación con la explotación principal que dentro del término municipal tuviera el propietario y el cultivador.

d) Tener acceso a caminos públicos directamente o a través de otras fincas pertenecientes al que insta la permuta o sobre las que éste tenga o adquiriera derecho de pago.

e) Ser de configuración adecuada para que no dificulte gravemente la explotación de la finca principal o de aquella de la que, en su caso, se segregue.

f) Estar libre de cargas e inscrita en el Registro de la Propiedad a nombre del que insta la permuta.

Art. 4.º Los preceptos de la presente Ley son de aplicación, además de los supuestos previstos en el artículo primero, a aquellos otros en los que se pretenda una rectificación de lindes entre dos fincas limítrofes, cualquiera que sea la longitud de aquéllas, siempre que la longitud del linde común a que afecte la rectificación quede reducida en un cincuenta por ciento como mínimo.

En este caso cualquiera de los dueños de las fincas colindantes podrá instar la rectificación de lindes, y el mayor valor en venta a que tiene derecho el obligado a la permuta, según el párrafo a) del artículo tercero, se reducirá al veinte por ciento.

Art. 5.º Para ejercitar el derecho establecido en el artículo primero de la presente Ley, el dueño de la finca principal podrá requerir fehacientemente al de la enclavada o grupo de enclavadas o proceder directamente por vía judicial, regulándose en este caso la cuantía del juicio por el valor de la parcela cuya permuta se pre-

tenda. Tanto en el requerimiento como, en su caso, en la demanda, se describirá la parcela o parcelas que se ofrecen en sustitución o la finca o parte de finca donde ha de determinarse la parcela que reemplace a la enclavada.

Antes de promover el juicio declarativo deberá intentarse la conciliación ante la Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos del lugar en que radique la parcela enclavada. Se exceptúan de la conciliación los supuestos previstos en los números segundo, tercero y cuarto del artículo 460 de la Ley de Enjuiciamiento Civil y los juicios que se promuevan contra personas desconocidas o inciertas o contra ausentes que no tengan residencia conocida. Lo convenido en este acto tendrá los efectos que la Ley señala para la conciliación judicial, que no será necesario intentar en esta clase de juicios.

Art. 6.º El dueño de la parcela enclavada, dentro de los diez días siguientes a haber sido requerido fehacientemente, o, en caso de demanda, durante el plazo que tiene para contestarla, podrá manifestar a la otra parte, también fehacientemente, su decisión de que sea el Servicio de Concentración Parcelaria quien a expensas del que pretende la permuta determine si la parcela o parcelas ofrecidas conforme a lo previsto en el párrafo primero del artículo quinto reúnen las condiciones legales precisas, o en el caso de que se hubiera ofrecido una finca o parte de finca, dicho Servicio señale en ella la parcela adecuada para sustituir a la enclavada.

El derecho que en el párrafo anterior se concede al dueño de la parcela enclavada corresponderá, en el supuesto previsto en el último párrafo del artículo primero, al titular del derecho real de disfrute de la parcela, y, en su defecto, al arrendatario o aparcerero.

En caso de que el requerido o demandado hubiere condicionado la intervención del Servicio de Concentración Parcelaria a la previa declaración judicial de que procede la permuta forzosa, conforme a lo dispuesto en los artículos primero y segundo de esta Ley, la determinación pericial se hará una vez que sea firme la sentencia.

No obstante, y si de modo sustancial dicha determinación infringe las condiciones establecidas en el artículo tercero, podrán los interesados, dentro de los treinta días de ser notificados de ella, impugnarla en el juicio ordinario que corresponda. Si las pretensiones del actor fueran totalmente desestimadas, se le impondrán las costas.

El Servicio de Concentración Parcelaria podrá en caso necesario servirse para los fines que se determinen en esta Ley de los funcionarios adscritos a los servicios provinciales del Ministerio de Agricultura. Los gastos de la determinación pericial serán los que ocasione el desplazamiento de los técnicos más las dietas y haberes reglamentarios que correspondan durante dos días como máximo.

Art. 7.º El titular de la parcela enclavada, si hubiera sido requerido fehacientemente para ello, deberá manifestar de modo también fehaciente y bajo su responsabilidad dentro de los diez días siguientes al requerimiento los derechos reales y los arrendamientos u otras formas de posesión existentes sobre la parcela, así como sus titulares, si los conociera.

Las situaciones jurídicas de tal clase que se constituyan durante los dos meses siguientes al requerimiento deberán asimismo ser manifestadas fehacientemente al requirente dentro de los diez días que sigan a su constitución para que puedan ser tenidas en cuenta a los efectos de la presente Ley.

Si se procediera por vía judicial, el juicio podrá prepararse pidiéndose al forma prevenida para la fechosión en titular de la parcela enclavada, en la juicio, declaración sobre los extremos y con las consecuencias indicadas en el párrafo primero de este artículo. Durante los dos meses que sigan a la declaración, el dueño de la parcela enclavada estará afectado por la misma obligación establecida en el párrafo anterior.

Los arrendamientos u otras formas de posesión y los derechos reales, excepción hecha de las servidumbres prediales, pasarán inalterados sobre la parcela dada en sustitución si sus titulares fueron vencidos en el juicio correspondiente o, en su caso, citados para la determinación pericial. Sin embargo, ésta sólo afectará a dichos titulares si reconocieren que concurren los requisitos que para la permuta forzosa establecen los artículos primero y segundo o fueron vencidos en juicio sobre este punto.

Art. 8.º La determinación pericial una vez firme, acompañada del documento fehaciente que acredite el ejercicio del derecho regulado en el párrafo primero del artículo sexto, y, en su caso, la ejecutoria que declare la procedencia de la permuta, tendrá fuerza directamente ejecutiva, debiéndose llevar a cabo a petición de cualquiera de las partes, conforme a lo dispuesto en los artículos 919 y siguientes de la Ley de Enjuiciamiento Civil.

Las partes interesadas formalizarán la permuta en escritura pública, de-

biendo otorgarse por el Juez en rebeldía de una de ellas. Los gastos de escritura serán de cargo del que solicitó la permuta.

Art. 9.º Cuando cualquiera de las partes pida la ejecución se observarán las siguientes reglas:

1.ª El Juez señalará el día en que la permuta debe tener efectividad, que será inmediatamente después de cuando corresponda recoger la primera cosecha principal en la parcela que se adjudique en sustitución de la enclavada, entendiéndose en tal día realizada la transmisión del dominio de ambas fincas.

2.ª No obstante, si el día señalado por el Juez fuese posterior a la época en que según costumbre correspondiere comenzar las labores de un nuevo año agrícola en la parcela enclavada, el cultivador de ésta podrá retenerla hasta el día que el Juez determine, al solo efecto de recoger la cosecha principal correspondiente.

Art. 10. Las permutas realizadas como consecuencia de la presente Ley, estarán exentas de los impuestos de Derechos reales y Timbre.

Art. 11. Se faculta a los Ministerios de Justicia y Agricultura para que en el ámbito de sus respectivas competencias, o conjuntamente a través de la Presidencia del Gobierno, dicten las disposiciones que, en su caso, fueren precisas para el mejor cumplimiento de cuanto se dispone en la presente Ley.

Art. 12. Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan a la presente Ley.

DISPOSICIONES ADICIONALES

1.ª Se faculta al Ministerio de Agricultura para que mediante Decreto eleve de seis a diez el coeficiente del apartado a) del artículo segundo.

2.ª Quedan igualmente facultado el Ministerio de Agricultura para reducir por Decreto el porcentaje del cincuenta por ciento a que se refiere el párrafo primero del artículo cuarto.

Dada en el Palacio de El Pardo a 11 de mayo de 1957.—*Francisco Franco*.

REGLAMENTO PARA LA APLICACION DE LA LEGISLACION SOBRE ARRENDAMIENTOS RUSTICOS

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 7 de mayo de 1959 se publica un Decreto de la Presidencia del Gobierno, fecha 29 del pasado mes de abril, cuyos principales capítulos dicen así:

CAPÍTULO PRIMERO. — CONCEPTO Y ELEMENTOS DE LOS ARRENDAMIENTOS

Artículo 1.º 1. Todos los contratos de arrendamiento de fincas rústicas, sea cualquiera la fecha de su celebra-

ción, se someterán al presente Reglamento, que será de obligatoria aplicación en todo el territorio nacional, sin que sus normas puedan ser modificadas por pacto en contrario de los contratantes. Las cláusulas de esta naturaleza se tendrán por no puestas y serán sustituidas por las disposiciones legales que las regulan; no obstante, los derechos de interés puramente privado y las consecuencias de aquéllos una vez ingresados en el patrimonio del arrendatario, podrán ser renunciados por éste, subsistiendo en todo caso la facultad liberatoria de las partes por mutuo acuerdo.

2. A los efectos de la legislación especial de arrendamientos rústicos, tendrán la consideración de arrendamientos todos los actos y contratos, cualquiera que sea su denominación, por los que voluntaria y temporalmente una parte ceda a otra el disfrute de una finca rústica o de alguno de sus aprovechamientos, mediante precio, canon o renta, ya sea en metálico, ya en especie o en ambos casos a la vez, y con el fin de dedicarla a la explotación agrícola o ganadera.

3. Quedan exceptuados de los preceptos del presente texto legal, salvo pacto en contrario, los contratos de arrendamiento que se celebren exclusivamente entre ascendientes y descendientes por consanguinidad, afinidad o adopción, como igualmente los celebrados entre colaterales del segundo grado.

Art. 2.º 1. Se considerarán rústicas a los efectos de este Reglamento, las fincas cuyo disfrute o aprovechamiento se ceda para una explotación agrícola, pecuaria o forestal, con inclusión de las construcciones o edificaciones en ellas enclavadas, a menos que éstas se exceptúen en el contrato. Se entenderá que las explotaciones son pecuarias o agrícolas, si ambas concurren, según que el aprovechamiento a que predominantemente se dedica la finca sea de una u otra clase; si ninguno de los aprovechamientos fuera preponderante, la explotación tendrá, a los efectos legales, el carácter de agrícola.

2. No tendrán dicho carácter de finca rústica:

1.º Los solares edificables que estén enclavados total o parcialmente dentro de un núcleo urbano o en las zonas de ensanche o extensión del núcleo que estén afectadas por planes de ordenación aprobados legalmente. A estos efectos se entenderá por núcleo urbano la agrupación de casas separadas por calles, paseos, plazas o cualquiera otra vía pública.

2.º Las tierras que sean accesorias de edificios destinados a habitación o explotaciones forestales, industriales y

comerciales, sea cual fuere el lugar de su emplazamiento. Se entenderá, a los efectos de esta Ley, que las tierras son accesorias de un edificio cuando formen con él unidad material de finca y su valor sea igual o menor al de las edificaciones, presupuesta la inexistencia de éstas.

3.º Las tierras, dentro o fuera de las zonas y planes de ensanche de las poblaciones, cuando por su proximidad a éstas, a estaciones ferroviarias, carreteras, puertos y playas, tengan un valor en venta que duplique, por lo menos, el precio normal que en el mercado inmobiliario corresponda a las de su misma calidad y cultivo.

Se entenderá por tierras situadas fuera de las zonas o planes de ensanche de las poblaciones y próximas a éstas, a estaciones ferroviarias, carreteras, puertos, playas, aquellas que por aplicarse a fines distintos de los agrícolas, tales como mercantiles o industriales, recreativos, deportivos, turísticos, higiénicos, sanitarios u otros análogos, tengan un valor en venta superior a un duplo al que normalmente corresponda en el mercado inmobiliario a las de su misma calidad y cultivo situadas en la misma zona.

El concepto de proximidad se apreciará en caso de duda discrecionalmente por los Juzgados y Tribunales.

Las condiciones de excepción a que se contrae este precepto deberán referirse siempre al momento en que se intenta hacerlas valer.

4.º Las tierras expropiadas por cumplimiento de la Ley de 11 de mayo de 1920 para ejecutar el proyecto de instalación de la Zona Franca de Barcelona, las cuales tienen el carácter de accesorias de las instalaciones establecidas en la misma.

3. Salvo pacto expreso, en el arrendamiento de una finca no se considerarán incluidos:

a) Los aprovechamientos forestales de la misma que consistan en cortes totales o parciales de monte alto y bajo y de árboles maderables, y los parciales de los que no lo sean.

b) La caza, los productos no agrícolas destinados a la industria y, en general, todos los que de manera directa no sean utilizables para la agricultura y la ganadería.

Estos aprovechamientos podrán ser arrendados separadamente, vencidos sus productos o explotados directamente por los propietarios aun cuando los restantes que tenga la finca se hallen arrendados, sin que en ningún caso rija para el arriendo o venta de aquéllos la regulación de renta que se establece en el artículo 7.º del presente Reglamento.

Art. 3.º 1. La capacidad para celebrar el contrato de arrendamiento en concepto de arrendador se regula-

FITENA

FIBRAS TEXTILES NACIONALES, S. A.

●

**CULTIVO Y OBTENCION
DE FIBRA DE LINO**

●

DOMICILIO SOCIAL:

ALCALA, NUM. 21. - MADRID

TEL. 21 65 21 (3 líneas)

DELEGACION:

AUSIAS MARCH, 23.-BARCELONA

TEL. 14124 (3 líneas)

DIRECCION TELEGRAFICA: CANAPA

rará por la legislación civil, común o foral a que éste se haya sometido, con las variaciones que a continuación se establecen:

a) Los padres podrán dar en arrendamiento las fincas rústicas de los hijos menores sometidos a su patria potestad sin necesidad de autorización judicial, salvo los casos de que el contrato se celebre por un plazo superior al que falte al hijo para llegar a la mayor edad, o que se anticipa el pago de las rentas de tres o más años.

b) Los tutores podrán igualmente arrendar las fincas rústicas de sus pupilos sin necesidad de autorización del Consejo de Familia, con las excepciones señaladas en el párrafo anterior.

La autorización del Consejo de Familia al tutor para dar en arrendamiento fincas rústicas de sus pupilos solamente será precisa tratándose de menores de edad, conforme a lo dispuesto en el artículo 9.º, párrafo quinto, de este texto, cuando el contrato se concierte por un plazo superior al que falte al tutelado para llegar a la mayoría de edad.

c) Las mujeres casadas no necesitarán el consentimiento de sus maridos para dar en arrendamiento las fincas rústicas que tengan el carácter de bienes parafernales, cuya administración no hayan entregado a aquéllos en cualquier forma.

d) Los menores emancipados y los habilitados de edad podrán arrendar por sí, sin necesidad de asistencia de su padre, madre o tutor, las fincas rústicas, cuando el plazo no exceda del mínimo que esta Ley establece y no perciban anticipadamente rentas superiores a tres anualidades.

2. En todo caso, el arrendador deberá hallarse en la posesión jurídica de la finca a título de propietario, usufructuario o cualquier otro que le faculte para disponer del disfrute de la misma dentro de los límites de su propio derecho.

3. Podrán ser arrendatarios todos los que tengan capacidad para contratar.

La capacidad para contratar consistirá en hallarse los arrendatarios en la plenitud de sus derechos civiles, o en haber obtenido la emancipación o habilitación de edad, con sujeción todo ello a la legislación civil común o foral a que se encuentren sometidos.

Art. 4.º 1. Quedan prohibidos y serán nulos los subarriendos de fincas rústicas. Igualmente queda prohibida la cesión total o la parcial de aprovechamiento o aprovechamientos principales si no la consiente expresamente el arrendador, así como la cesión en aparcería. El arrendatario podrá, no obstante, ceder los aprove-

chamientos espontáneos o secundarios, como montaneras, pastos, rastrojeras, caza y otros análogos, cuando la finca fuera susceptible de varios aprovechamientos y éstos no fueran los principales de la misma. En todo caso lo percibido por la cesión de estos aprovechamientos principal, no podrá exceder del total de la renta de la finca.

2. No se estimarán arrendamientos ni subarriendos aquellos contratos cuya vigencia sea menor de un año y vayan encaminados a semillar o mejorar barbechos, o sea, utilizarlos con plantas complementarias para una buena rotación de cultivos, ni tampoco la cesión a título oneroso de los aprovechamientos de productos espontáneos de la finca cuando ésta sea susceptible de varios aprovechamientos y aquéllos no constituyan el principal.

3. La misma facultad de ceder los referidos aprovechamientos corresponderá al propietario que cultive directamente la finca o que haya arrendado solamente el principal aprovechamiento de ella, sin que en ambos casos tales cesiones o contratos tenga la consideración de arriendo a los efectos de esta Ley.

Art. 5.º 1. Los contratos de arrendamiento de fincas rústicas anteriores o posteriores a este Reglamento se tendrán por válidos cualquiera que sea la forma de su celebración y la fecha de su otorgamiento, siempre que en ellos concurren los requisitos esenciales a que se refiere el artículo 1.261 del Código Civil. Cada parte contratante podrá exigir de la otra el otorgamiento de documento público o privado, siendo de cargo del peticionario cuantos gastos lleve aparejados la formalización solicitada; pero si la otra parte pretende obtener una copia abonará los gastos a que la misma dé lugar.

2. No será obligatoria la inscripción del contrato de arrendamiento en el Registro especial regulado en el capítulo X, y, en consecuencia, a partir de la fecha del contrato, y aunque no se halle inscrito, las partes podrán hacer uso de todos los derechos y ejercitar todas las acciones que les competen con arreglo a la presente ordenación.

La inscripción podrá solicitarse por ambas partes de común acuerdo, a voluntad del arrendatario.

Art. 6.º 1. Los contratos de arrendamiento de las fincas que tienen la consideración de rústicas conforme al artículo 2.º, aunque se extendieren por escrito, estarán exentos del pago del impuesto de derechos reales, excepto los que se formalicen por escritura pública.

2. También estarán exentos del impuesto del timbre si la renta fuere

menor de cinco quintales métricos de trigo. En otro caso llevarán timbre gradual y deberán extenderse necesariamente en el papel que con este fin expenda el Estado (número 29 de la Tarifa de la Ley del Timbre, de 14 de abril de 1955).

3. Cuando en el lugar del otorgamiento no haya dicha clase de papel, se extenderán los contratos en papel común debidamente reintegrado, haciéndose constar aquella circunstancia en el propio documentos por diligencia de la Alcaldía.

4. El ejemplar correspondiente al arrendamiento tributará con timbre fijo (número 56 de la dicha Tarifa).

CAPÍTULO II.—DEL PRECIO O RENTA

Art. 7.º La fijación de la renta anual en los contratos de arrendamiento de fincas rústicas quedará al arbitrio de las partes contratantes y deberá estipularse en una determinada cantidad de trigo.

2. En los contratos en virtud de los cuales el dueño del suelo cede su uso mediante un canon o pensión anual en frutos o en dinero por un plazo fijo menor de treinta años para establecer plantaciones necesariamente mixtas de viña con olivar o con otras especies arbóreas no forestales que requieran un tiempo análogo o mayor para lograr su plena productividad, si al finalizar el término contractual se transforman en arrendamientos, la renta que haya de satisfacer el arrendatario se fijará en una determinada cantidad de trigo, que deberá ser proporcionada a la productividad de la finca transformada y a los precios normales de renta que a la sazón rijan en la localidad. Si no hubiera acuerdo expreso de las partes sobre su cuantía, su fijación se hará con arreglo a los trámites señalados en los artículos 51 y siguientes, debiendo el Juez solicitar inexcusablemente el informe de la Jefatura Agronómica de la provincia. El procedimiento habrá de ser iniciado por el propietario dentro de los veinte días siguientes a aquel en que se inicie la transformación del contrato. Si el propietario dejase transcurrir el plazo señalado se considerará que acepta como renta anual la cantidad de trigo cuyo valor, computado en la forma antes dicha, equivalga al importe del canon o pensión convenida en el primitivo contrato.

3. No será causa de nulidad del contrato de arrendamiento la circunstancia de que las partes contraviniendo lo dispuesto en el párrafo primero, hubiesen fijado la renta en numerario o en especie distinta del trigo con posterioridad a la vigencia de la Ley de 23 de julio de 1942 o al pre-

sente Reglamento. En tales casos se entenderá a todos los efectos que el canon arrendaticio quedará regulado por una cantidad de trigo cuya determinación habrá de hacerse con arreglo a las reglas siguientes:

a) Si la renta se hubiere señalado en numerario con posterioridad al 1 de agosto de 1942, la cantidad de quintales métricos de trigo reguladora de la renta se obtendrá dividiendo el importe de la fijada en el contrato por el precio de tasa que, sin ninguna clase de bonificaciones ni premios, rigiese para el trigo en la fecha en que fué pactado el arriendo.

b) Si se hubiese señalado en especie distinta del trigo con posterioridad a esa fecha, se procederá de forma análoga, previa determinación del importe de la especie en numerario, habida cuenta del precio que en el día del otorgamiento del contrato tuviere en el mercado la especie pactada, o si ésta se hallare entonces sujeta a tasa, el precio que oficialmente rigiese para la misma en la indicada fecha.

4. En los arrendamientos existentes con anterioridad a la vigencia de la Ley de 23 de julio de 1942 que subsistan actualmente, o con posterioridad a la misma, en los que la renta anual se hubiere señalado en numerario, la cantidad de quintales métricos de trigo reguladora de la renta a todos estos efectos se obtendrá dividiendo la cuantía de ésta en pesetas, por 50, si se hubiere fijado antes de 1 de julio de 1939; por 67, si lo fué del 1 de julio de 1939 al 1 de julio de 1940, o por 84, si lo fué con posterioridad a esta última fecha.

5. En los arriendos celebrados con anterioridad a la vigencia de la Ley de 23 de julio de 1942 que subsistan actualmente, en los que la renta se hubiere fijado en especie distinta del trigo, para verificar la reducción a este cereal deberá en primer lugar traducirse a numerario dicho canon, determinando su cuantía con arreglo al precio de tasa que la especie pactada tuviere asignado en 1 de julio de 1939, en igual fecha de 1940 o en idéntico día de 1941, respectivamente, según que el contrato se hubiere concertado antes de 1 de julio de 1939, desde esa fecha, pero antes de 1 de julio de 1940, o desde este último día; si dicha especie no se hallare sujeta a tasa, servirá de base el precio del mercado en esas fechas. Una vez efectuada la conversión a numerario, la cantidad resultante se reducirá a trigo aplicando la regla que establece el párrafo anterior.

6. Cualquiera de las partes contratantes, una vez transcurrido un año agrícola desde la vigencia del contrato, podrá acudir al Juez o Tribunal competente en demanda de que se re-

visé la renta pactada y se fije la que en lo sucesivo na de ser satisfiecha.

7. Tanto la revisión como la conversión de la renta a trigo se verificará por los tramites establecidos en la norma tercera de artículo 51 y siguientes del presente Reglamento, y mientras dure la tramitación el arrendatario vendrá obligado a consignar las rentas que vayan venciendo conforme dispone el artículo 54. Los Tribunales, para los supuestos de revisión, tendrán en cuenta, entre otros elementos de juicio que puedan estimar pertinentes, la producción normal de los predios, el precio medio de sus productos en el mercado, los gastos de cultivo y explotación, el líquido o riqueza imponible y los usos y costumbres locales, en relación a la cuantía de las rentas en fincas de análogas condiciones. Las rentas así fijadas serán las que se satisfagan y perciban en los vencimientos posteriores a la presentación de la solicitud de revisión, sin que en ningún caso tenga el fallo efecto retroactivo.

8. Quedan exceptuados de la revisión señalada en este artículo aquellos contratos de arrendamiento o aparcería que en el momento de su formalización o previamente hubieran sido sometidos por ambas partes al conocimiento y aprobación del Juez municipal o comarcal competente, el cual, con el asesoramiento técnico del Servicio Agronómico o Frestal, y sin ulterior recurso, declarará si la renta es o no abusiva considerándose nulo el contrato en el primer caso y ratificado en el segundo.

9. Si el contrato hubiere sido ratificado judicialmente, y, por tanto, no fuera revisable durante el plazo contractual, quedará a las partes el derecho de solicitar del Juez o Tribunal competente a los tres años de su vigencia y con seis meses de anticipación por lo menos a la fecha en que se extinga la vigencia del contrato, la rescisión del mismo siempre que, si lo solicita el arrendador, pruebe ante aquél qué circunstancias imprevistas han sido causa de quebranto y pérdida durante su vigencia en más del 25 por 100 de la renta; y si lo hace el arrendatario, acredite que por tales circunstancias el rendimiento producido por el disfrute de la finca ha sido inferior en un 25 por 100 al normal en fincas análogas de la misma comarca.

10. Dictada resolución firme, no podrá solicitarse nueva revisión por ninguna de las partes hasta que haya transcurrido el plazo contractual del arrendamiento.

11. No obstante lo establecido en el párrafo precedente, el acreedor o tercero licitador de una finca en virtud de procedimiento judicial tendrá

derecho a pedir la revisión de la renta dentro del año siguiente a la fecha de la adquisición.

12. Obtenida una prórroga por la sola voluntad del arrendatario, durante el transcurso de la misma aquél no tendrá derecho a pedir revisión de la renta, salvo lo dispuesto en el artículo 8.º de este Reglamento. Únicamente se entenderá obtenida la prórroga por la sola voluntad del arrendatario, a estos efectos, cuando aquélla se decrete no obstante la oposición del arrendador.

13. En los contratos de arrendamiento y demás similares por los que se cede el cultivo de fincas rústicas o explotaciones agropecuarias, para que el arrendador tenga derecho al percibo de los incrementos de renta que en concepto de repercusión autorizan las disposiciones legales vigentes o que en lo sucesivo puedan dictarse, será requisito previo la notificación que el arrendador o quien le represente deberá hacer por escrito al arrendatario de la cantidad que, a juicio de aquél, deba pagar y la causa de ello.

14. El arrendatario, dentro de los treinta días siguientes a la notificación escrita, comunicará al arrendador si admite o no la obligación de pago, interpretándose su silencio como aceptación tácita.

15. Ei el arrendatario manifestare expresa o tácitamente su conformidad con el incremento de renta que se le hubiere notificado, se entenderá aquélla aumentada en la cuantía que la repercusión contributiva represente, y su falta de pago podrá dar lugar al ejercicio de la acción de desahucio.

16. Si el arrendador y arrendatario no se pusieren de acuerdo sobre la cuantía que la repercusión debe representar, podrán acudir, ejercitando la correspondiente acción, ante el Juzgado competente, mediante el procedimiento establecido en el artículo 51.

Art. 8.º 1. La renta anual concertada deberá ser reducida, y aun condonada totalmente a petición del arrendatario, cuando en casos fortuitos extraordinarios no asegurables, tales como la langosta, guerra, inundación insólita, terremoto y otros semejantes, se pierda total o parcialmente la cosecha del año.

2. La reducción parcial será proporcional a la disminución que por tales causas hubiera sufrido la producción normal de la finca.

3. Podrá asimismo ser reducida hasta el límite del 50 por 1000 cuando por casos fortuitos ordinarios, no asegurables, de sequía o helada, se produzca la pérdida total de todas las cosechas del año.

4. El derecho establecido en los

apartados anteriores existirá aunque los frutos perdidos se encontrasen separados de su raíz o tallo, siempre que no hayan salido de la finca arrendada ni hayan transcurrido quince días desde que fueron recolectados.

5. La pérdida o disminución de la cosecha por casos fortuitos asegurables no dará derecho a la condonación ni a la reducción de la renta, pero tanto el arrendatario como el propietario podrán, recíprocamente, compelerse para asegurar las cosechas contra dichos riesgos, debiendo el arrendador en tal caso satisfacer la prima correspondiente a la cantidad que perciba como renta y el arrendatario el resto, sin que el pago de las primas pueda afectar para nada a los plazos y condiciones de percepción de la renta.

6. Para que el arrendatario pueda ejercitar el derecho de reducción o condonación que se le concede en el presente artículo será necesario que

haya notificado en forma auténtica al arrendador o a la persona designada en el contrato para oír notificaciones el suceso fortuito dentro de los ocho días siguientes al en que haya acaecido. La notificación podrá hacerse por escrito duplicado, uno de cuyos ejemplares, firmado por la persona a quien se haya hecho la notificación, quedará en poder del arrendatario; si el notificado se negare a firmar, podrán hacerlo dos testigos presenciales de la notificación.

7. A la resolución, en su caso, ha de preceder el informe de la Sección Agronómica Provincial.

8. Los riesgos o casos fortuitos, tanto ordinarios como extraordinarios, calificados en este artículo como no asegurables, se considerarán a los solos efectos del mismo como tales, aun cuando hubiera Compañía que los hubiere asegurado.

(Continuará)

cación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Agudo (Ciudad Real).

En el «Boletín Oficial» del 2 de mayo de 1959 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 23 del pasado mes de abril, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término de Cantiveros (Ávila).

En el «Boletín Oficial» del 4 de mayo de 1959 se publican otras tres Ordenes del Ministerio de Agricultura y fecha 23 del pasado mes de abril, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias sitas en los términos municipales de Barromán (Ávila), Campanario (Badajoz) y Pozoblanco (Córdoba).

Conservación del suelo agrícola.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 24 de marzo de 1959, por la que se aprueba el Plan de Conservación del Suelo Agrícola del Sector VIII de la cuenca del pantano de Cubillas (Granada). («B. O.» del 4 de abril de 1959.)

Cotos arroceros.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de marzo de 1959, por la que se concede el carácter de coto arrocero a una finca del término municipal de El Pulg (Valencia). («B. O.» del 4 de abril de 1959.)

En el «Boletín Oficial» del 25 de abril de 1959 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 15 de dicho mes, por la que se concede el carácter de coto arrocero a una parcela del término municipal de Belcaire (Lérida).

En el «Boletín Oficial» del 9 de mayo de 1959 se publica otra Orden del citado Ministerio, fecha 23 del pasado mes de abril, por la que se concede el carácter de coto arrocero a una finca del término municipal de Oliva (Valencia).

Normas de contratación de achicoria para la campaña 1959-60.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 26 de marzo de 1959, por la que se dictan normas de contratación de achicoria para la campaña 1959-60. («Boletín Oficial» del 6 de abril de 1959.)

Repoblación forestal.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de abril de 1959, por el que se declara de utilidad pública la repoblación forestal de la zona constituida por diferentes montes situados en varios términos municipales situados en la provincia de Teruel. («B. O.» del 6 de abril de 1959.)

Unidades mínimas de cultivo.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 20 de marzo de 1959, por la que se fija la unidad mínima de cultivo y la unidad tipo de aprovechamiento en la zona de Alegria (Navarra). («B. O.» del 6 de abril de 1959.)

Extracto del BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO

Vías pecuarias.

Ordenes del Ministerio de Agricultura, de fecha 24 de marzo de 1959, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Bijuesca (Zaragoza), Huevar (Sevilla), El Bosque (Cádiz), Belalcázar (Córdoba) y Langa del Castillo (Zaragoza). («B. O.» de 3 de abril de 1959.)

En el «Boletín Oficial» del 4 de abril de 1959 se publican otras Ordenes del mismo Ministerio, fecha 24 de marzo de 1959, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Papatrigo (Ávila), Matanza (León), Orcajo (Zaragoza), Valdamaro de Esteras (Ciudad Real) y Tarazona (Zaragoza).

En el «Boletín Oficial» del 6 de abril de 1959 se publica otra Orden del citado Ministerio y fecha 24 de marzo de 1959, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Beniarjó (Valencia).

En el «Boletín Oficial» del 11 de abril de 1959 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 3 de dicho mes, por la que se aprueba la modificación de la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Zarzalejo (Madrid).

En el «Boletín Oficial» del 14 de abril de 1959 se publica otra Orden del mismo Ministerio, fecha 6 de dicho mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Valtorres (Zaragoza).

En el «Boletín Oficial» del 15 de abril de 1959 se publican otras dos Ordenes del citado Departamento y fecha 10 del referido mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Valdeaveruelo (Guadalajara) y Segura de Toro (Cáceres).

En el «Boletín Oficial» del 25 de abril de 1959 se publica otra Orden del mismo Departamento, fecha 23 de dicho mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Espejo (Córdoba).

En el «Boletín Oficial» del 27 de abril de 1957 se publican otras tres Ordenes del mismo Ministerio, fecha 23 del citado mes, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias sitas en los términos municipales de Valencia de Don Juan (León), Montenegro de Cameros (Soria) y Hontanaya (Cuenca).

En el «Boletín Oficial» del 28 de abril de 1959 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 23 de dicho mes, por la que se aprueba la clasifici-

En el «Boletín Oficial» del 13 de mayo de 1959 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 30 de abril, por la que se fija la unidad mínima de cultivo y unidad tipo de aprovechamiento en la zona de El Campillo (Valladolid).

Precio del café en Guinea.

Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 6 de abril de 1959, por la que se fijan los precios del café en Guinea. («B. O.» del 5 de abril de 1959.)

Concentración parcelaria.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de abril de 1959, por la que se aprueba la primera parte del plan de obras y mejoras territoriales y de concentración parcelaria de la zona de Coca (Segovia). («B. O.» del 6 de abril de 1959.)

En el «Boletín Oficial» del 20 de abril de 1959 se publican otros dos Decretos del citado Repartamento y fecha 9 de abril, por los que se declaran de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Montanas (Burgos) y Villaflores (Salamanca).

En el «Boletín Oficial» del 25 de abril de 1959 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de dicho mes, por la que se aprueba la segunda parte del plan de obras y mejoras territoriales de concentración parcelaria de la zona de La Amaya (Salamanca).

En el «Boletín Oficial» del 27 de abril de 1959 se publican otros cuatro Decretos del mismo Departamento y fecha 16 de dicho mes, por los que se declara de utilidad pública las concentraciones parcelarias de Huarte-Araquil (Navarra), Tamames de la Sierra (Salamanca), Metauten (Navarra) y San Lorenzo de Sabucedo (Pontevedra).

En el «Boletín Oficial» del 28 de abril de 1959 se publican otras dos Ordenes del Ministerio de Agricultura y fecha 20 del mismo mes, por las que se aprueba la primera parte del plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria de las zonas de Conquezueta (Soria) e Islares (Santander).

En el «Boletín Oficial» del 4 de mayo de 1959 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 20 de abril, por la que se aprueba la segunda parte del plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria de la zona de Vegas de Pazos-Padrón (La Coruña).

En el «Boletín Oficial» del 9 de mayo de 1959 se publica otra Orden, fecha 2 de dicho mes, del citado Departamento, por la que se aprueba la segunda parte del plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria de la zona de Corrales del Vino (Zamora).

En el «Boletín Oficial» del 13 de mayo de 1959 se publican otras dos Ordenes del citado Ministerio y fecha 30 de abril, por las que se aprueba la primera y segunda parte del plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria de las zonas de San Esteban de Landeira (La Coruña) y Villahoz (Burgos).

Adquisición de fincas rústicas en Tenerife por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 9 de abril de 1959, por el que se autoriza al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas para adquirir una finca rústica en Tenerife. («B. O.» del 20 de abril de 1959.)

Explotaciones agrarias ejemplares y calificadas.

Anuncio de la Subsecretaría de Agricultura, fecha 16 de abril de 1959, haciendo públicas las relaciones que con arreglo a lo dispuesto en la Ley de 15 de julio de 1952 y Decreto de 31 de octubre, sobre explotaciones agrarias ejemplares y calificadas se formulan por este Ministerio respecto de las fincas que se citan. («B. O.» del 21 de abril de 1959.)

Mutualidad Nacional de revisión Agraria.

Decreto del Ministerio de Trabajo, fecha 23 de abril de 1959, por el que se crea la Mutualidad Nacional de Previsión Agraria. («B. O.» del 27 de abril de 1959.)

Explotaciones de interés local.

Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 23 de abril de 1959, por los que se declaran de interés social la expropiación por el Instituto Nacional de Colonizaciones de fracciones de diversas fincas situadas en el término municipal de Cáceres. («B. O.» del 27 de abril de 1959.)

Autorizaciones provisionales para el cultivo del arroz.

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 8 de abril de 1959, por la que se hace pública la relación de autorizaciones provisionales para el cultivo del arroz concedidas por el Ministerio de Agricultura en las fechas que se indican y con arreglo a lo dispuesto en el Decreto de 28 de noviembre de 1952. («B. O.» del 28 de abril de 1959.)

En el «Boletín Oficial» del 14 de mayo de 1959 se publica otra Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 5 del mismo mes, por la que se hace pública la relación de autorizaciones provisionales para el cultivo del arroz.

Libertad de cultivo de la menta piperita.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 20 de abril de 1959, por la que se

declara libre de cultivo la menta piperita. («B. O.» del 29 de abril de 1959.)

Precio del capullo de seda para la campaña 1959.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 23 de abril de 1959, por la que se fija el precio del capullo de seda para la campaña 1959. («B. O.» del 29 de abril de 1959.)

Precio de protección para el ganado lanar.

Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, de fecha 29 de abril de 1959, sobre precio de protección para el ganado lanar. («Boletín Oficial» del 30 de abril de 1959.)

Arrendamientos rústicos.

Decreto de la Presidencia del Gobierno, fecha 29 de abril de 1959, por el que se aprueba el reglamento para la aplicación de la legislación sobre arrendamientos rústicos. («B. O.» del 7 de mayo de 1959.)

Período de veda para la pesca del Black-Bass.

Resolución de la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, fecha 28 de abril de 1959, por la que se establece el período de veda para la pesca del Black-Bass y dimensiones mínimas para la captura de ejemplares de esta especie. («B. O.» del 8 de mayo de 1959.)

Grado de Doctor a los miembros de la Junta Calificadora.

Orden del Ministerio de Educación Nacional, fecha 16 de abril de 1959, por la que se otorga el grado de Doctor a los miembros de la Junta General Calificadora creada por Orden de 3 de junio de 1958, por la que se regula el doctorado técnico. («B. O.» del 8 de mayo de 1959.)

Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica.

Decreto de la Presidencia del Gobierno, fecha 6 de mayo de 1959, por el que se amplía la composición de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica con un Vocal representante del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. («B. O.» del 11 de mayo de 1959.)

Crédito al Servicio Nacional del Trigo.

Ley de la Jefatura del Estado, fecha 11 de mayo de 1959, por el que se concede un crédito extraordinario al Servicio Nacional del Trigo, intereses bancarios, abonados para la utilización de créditos para la campaña cerealista 1957-58. («B. O.» del 12 de mayo de 1959.)

Permutas forzosas de fincas rústicas.

Ley de la Jefatura del Estado, fecha 11 de mayo de 1959, sobre permutas forzosas de fincas rústicas. («B. O.» del 12 de mayo de 1959.)

Consultas

Cultivo de la veza para forraje

Cortijo «Los Búlares», Iznalloz (Granada).

Aunque en esta finca se viene cultivando la veza, entre otras leguminosas, siempre lo ha sido con el objeto de dejarla madurar para obtener el grano; pero este año, por vez primera, hemos sembrado en seco unas 25 hectáreas, con el fin de segarla en verde en esta primavera, para su ulterior henificación y conservación en pacas.

Como quiera que esto no lo hemos hecho nunca aquí, y a pesar de que he procurado asesorarme sobre estas operaciones, son tantas y variadas las versiones que he recogido, que no han hecho sino aumentar la confusión y, por lo tanto, recurro a ustedes en última instancia para que tengan la bondad de aclararme los siguientes puntos:

1.º Época exacta en que la veza debe ser segada.

2.º ¿Qué tiempo debe quedarse en el campo, antes de barcinarla, es decir, qué grado de desecación hay que darle in situ después de segada?

3.º Operaciones subsiguientes que se han de efectuar con este forraje una vez que éste se traslada al lugar en que se hacen las pacas.

4.º ¿Se pueden hacer almiares con estas pacas y de qué tamaño han de ser éstos? Forma de cubrir los almiares.

5.º ¿Cómo se suministran las pacas al ganado como pienso, a qué ganado especialmente y a cuál no es recomendable?

6.º Tiempo de duración de estas pacas sin descomponerse y sin perder su valor nutritivo.

No es fácil de señalar, sin estar en presencia del campo de veza, el momento adecuado para su corte, porque así como en la alfalfa, la aparición de las primeras flores señala un buen momento de siega, combinándose la buena producción con la calidad del forraje, en la veza no aparece momento semejante, porque la floración aparece pronto y es continuada, formándose también sucesivamente las vainas del fruto.

Lo importante es, tratándose de veza, que no espere demasiado, por buscar mayor altura y producción, y proceda a cortarla antes de que los calores endurezcan los tallos y vayan secándose excesivamente las hojas. En seco y por mayo, se pasa rá-

pidamente del estado de forraje de calidad a la de forraje pajizo, y por ello es bueno adelantarse, sacrificando la altura y consiguiente producción en peso, a la buena calidad del forraje, que ha de permitir obtener un buen heno.

No conocemos el clima de su finca, pero creemos que las condiciones favorables para el corte del forraje han de presentarse a fines de abril o muy a primeros de mayo.

Tampoco es fácil explicar el momento favorable para empacar el forraje. Si está fresco, las pacas fermentan, y si se deja secar el forraje excesivamente, los tallos se endurecen, las vainas que haya se abren, las hojas se desprenden y el heno pierde, además de cantidad, la calidad necesaria.

Por esto es necesario fijarse bien, e incluso aprovechar las horas matinales para que la frescura del ambiente ayude a conseguir un buen estado del forraje, que en las horas del mediodía en estas épocas del año, puede ya haberse perdido por los golpes del sol.

La humedad debe ser de un 15 a un 18 por 100, y saber cuando es así, siquiera sea poco más o menos, es lo difícil de explicar a lo lejos.

Cuando los tallos retorcidos no se quiebran como cuando están secos, demostrando cierta humedad, pero que no llegue a formar gota o humedad que escurra, nos encontramos, más o menos, en un buen momento de empacado.

Para empacar se va amontonando el forraje en fases sucesivas. Después de segar, y un poco seco el forraje cara al sol, se vuelve, con los medios disponibles, para poner a punto la otra cara. El forraje se recoje en montoncitos, que luego se agrupan en otros mayores, que tengan la cantidad necesaria para una o para dos pacas. Estos montones han de formarse muy flojos, para que el aire circule a su través y ponga el forraje en punto de empacado. Es conveniente amontonar cuando la veza está más bien fresca, pues si está excesivamente húmeda se nota el calor producido en el interior del montón, y puede abrirse el montón para que se acabe de orear el forraje, y es mejor equivocarse por este lado que no equivocarse por amontonarlo demasiado seco y que vayan desprendiéndose y perdiéndose las hojas en todos los movimientos.

La práctica y atención a los primeros cortes pueden servir de norma para todo el resto del campo.

Como se ve, la manipulación para henificar bien es una labor delicada en todo caso.

Es muy buen método, si se puede llevar a la práctica, el hacer la mayor parte de la seca a la sombra,

pues el sol puede calentar de forma que se pasa de lo fresco a lo tostado rápidamente; es decir, de un mal a otro, casi sin fase intermedia. Por ello es bueno aprovechar horas extremas del día, mañana o anochecer, para las manipulaciones del empaçado, sobre todo cuando ha de hacerse necesariamente al sol.

Las pacas pueden apilarse en almiarés al aire libre del tamaño que se puedan hacer, sin ningún inconveniente fundamental. Se debe procurar colocar las pacas más altas en disposición de formar como una cumbrera de tejado. Los huecos quedarán rellenos de paja cuando se forme el tejado con paja, dispuesta como en los almiarés de ésta, para que el agua de las lluvias escurra a los costados, quedando protegido así el montón de pacas, lo mismo de las aguas que de los rigores del sol. Hay que vigilar el almiar de vez en cuando, para arreglar su formación, si se desnivela o pierde su estabilidad por cualquier causa.

Las pacas pueden ser utilizadas a lo largo del año, cogiéndolas del almiar en sentido normal a la cumbrera, como es lo lógico. Si hay fuertes vientos dominantes en la localidad, la cumbrera ha de disponerse en la misma dirección de dichos vientos, colocándose incluso ramas pesadas sobre el almiar para evitar la fuga de la paja del tejado formado, que, en caso necesario, hay que reponer.

Las pacas duran mucho tiempo, desde luego el año entero, pero aunque pueden conservarse más, es mejor que sirvan en el año, pues el envejecimiento excesivo hace desmerecer su buena calidad.

El heno de veza es útil para todo rumiante y también para los ganados mular y caballar; para éstos como complemento, y para aquéllos como alimento base de semejante utilidad a la del heno de alfalfa.

El forraje de la paca puede ser dado entero, o partido, si se dispone de cortaforrajes. Partido para el caballar y mular, se mezcla con la cebada o avena y la paja habituales.

Para los rumiantes, no hay especial ventaja en dárselo picado, a menos de que por cualquier causa la calidad del heno hubiera desmerecido. En este caso, siempre es mejor darlo picado.

Ramón Olalquiaga
Ingeniero agrónomo

4.095

Estimación de ribera probable

Un antiguo suscriptor.

Soy propietario de una finca de regadío sita en este término municipal, formada por la unión de varias parcelas, que sucesivamente fuí comprando. En todos los títulos posesorios de las mismas se hace constar que cada una de ellas linda con el río Guadiana, no porque yo haya querido ponerlo, sino porque así venía en las escrituras antiguas, o sea, que yo compré estas parcelas con esos límites. En las márgenes del río, según manifestaciones de los viejos vecinos, siempre hubo viñas y árboles, de los cuales todavía hay algunos que, plantados por los dueños de las parcelas, siempre fueron aprovechados por ellos, sin que nadie los haya molestado. Hoy, al intentar repoblar de nuevo estos terrenos para defender la finca contra las grandes avenidas del río, se me han puesto inconvenientes, alegando que éstos son terrenos de dominio público. Algunos vecinos, haciéndose eco de estas manifestaciones, invadieron las plantaciones de chopos que el año pasado puse (con ganados), causando, como es natural, daños en estos árboles. Con la plantación de esta parte de la finca no se perjudica a un tercero y sí se beneficia la finca.

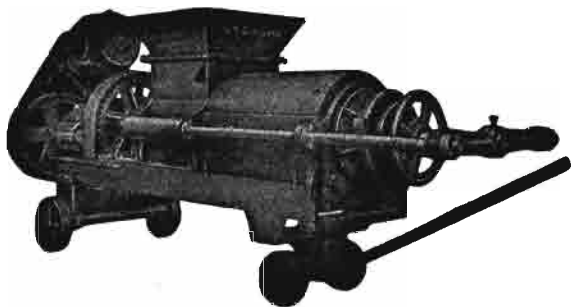
Caso de ser posible esta repoblación de 0.32 hectáreas aproximadamente, ¿de quién tengo que solicitarlo?

¿Podría impedir la entrada de ganado judicialmente?

Para reservar del ganado estas plantaciones, ¿podría acotarlas con alambre?

La vigente Ley de Aguas y el Código Civil determinan concretamente que son de dominio público los álveos o cauces naturales de los ríos en la extensión que cubren sus aguas en las mayores crecidas ordinarias.

En dicha legislación se entiende por riberas las fajas laterales de los álveos de los ríos comprendidos entre el nivel de sus bajas aguas y el que éstas alcanzan en sus mayores avenidas ordinarias y por márgenes las zonas laterales que lindan con las riberas.



JUGOS CLAROS
UTIL EN TODAS ELABORACIONES
BARRILETA A 3 HIDRAULICAS

P R E N S A S

para vino y aceite

PIDA USTED CATALOGO GRATIS

MARRODAN Y REZOLA, S. A.

Apartado 2 LOGROÑO
Paseo del Prado, 40 - MADRID

Dichas riberas están sujetas en toda su extensión y las márgenes en una zona de tres metros a la servidumbre de uso público en interés general de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.

Toda vez que la finca a que se refiere el consultante linda con el río Guadiana es evidente que la propiedad sobre la misma ha de quedar supeditada al indicado concepto de dominio público, sobre las riberas de dicho río y parece que en principio la razón está de parte de quienes se oponen a la ocupación privada de la ribera, siempre que el terreno discutido esté incluido en ella.

La Ley de 18 de octubre de 1941 preceptúa que las riberas de los ríos, por pertenecer al dominio público, forman parte del Patrimonio Forestal del Estado, a quien competen las operaciones administrativas para la estimación de riberas probables y deslinde de las mismas. A dicho organismo puede dirigirse el consultante solicitando la práctica de estimación de la ribera del río Guadiana en la zona colindante con su finca, siempre que la importancia del asunto lo aconseje, porque la operación habría de efectuarse a cargo del peticionario.

Si en virtud de ley antigua, costumbre o circunstancias especiales, la ribera que nos ocupa fuese excepcionalmente de dominio privado—caso muy poco probable—corresponde a los Tribunales ordinarios de Justicia la defensa de los pretendidos derechos del consultante.

Rosendo de Diego
Ingeniero de Montes

4.096

Tuberculosis del olivo

D. Alfonso Martínez, Quintanar del Rey (Cuenca).

Les mando una muestra de los olivos que tengo con esa enfermedad y deseo saber lo que tienen y forma de combatirla.

Examinadas las ramitas de olivo que nos remite, se encuentran atacadas por la enfermedad conocida con el nombre de «tuberculosis» y que produce la bacteria *Bacterium savastanoi*.

Por correo recibirá unas notas en las que se detallan las prácticas recomendables para contener su propagación.

Miguel Benlloch
Ingeniero agrónomo

4.097

Distancia a que deben estar los estercoleros

D. Manuel Martín, Herreros del Suso (Avila).

Les ruego me informen sobre la reciente Ley de Sanidad, para que sean corregidos los abusos y evitar en lo sucesivo los estercoleros próximos al pueblo, villas y caseríos, caminos de frecuente uso, con riesgo y perjuicio para los viandantes y residentes en las proximidades a estos focos infecciosos y puedan ser evitados.

¿Cuál es el medio en la Ley para corregir este

MACAYA, S. A.

Representante exclusivo para España de

CALIFORNIA SPRAY CHEMICAL CORPORATION
RICHMOND (U. S. A.)

FRUTICULTORES - VITICULTORES - AGRICULTORES

CONTRA:

EL MOTEADO DEL MANZANO Y PERAL, CRIBADO Y LEPROSA DEL MELOCOTONERO, MILDIO DE LA VID Y PODREDUMBRE GRIS DE LA UVA

Usad siempre el más moderno y efectivo fungicida a base de CAPTAN

ORTHO CIDE

(en polvo mojable y para espolvoreo)

CONTRA:

PULGONES DE TODAS CLASES, ACAROS, PSILAS, ALTICA DE LA VID, GUSANOS DE LAS UVAS, MOSCA DEL MEDITERRANEO Y MOSCA DEL OLIVO

sólo conseguiréis su total exterminio con

ORTHO MALATHION 50

CONTRA:

INFINIDAD DE PLAGAS DE LA HUERTA, FRUTALES, GUSANOS DEL SUELO Y CONTRA LOS PARASITOS DEL GANADO

ISOTOX

(polvo mojable, líquido y para espolvoreo)

El producto de múltiples usos y reconocida eficacia en América

CONTRA:

PLAGAS DE ENCINARES, PINARES, OLIVARES, ETC.

Usad el nuevo producto eficaz y económico a base de DDT

PERSISTAN

El más apropiado para espolvorear grandes extensiones de terreno

CENTRAL. - BARCELONA: Vía Layetana, 23.

SUCURSALES. - MADRID: Los Madrazo, 22.

VALENCIA: Paz, 28.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

MALAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 56.

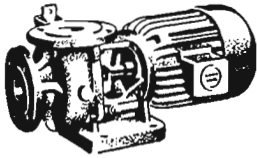
Delegaciones en todas las capitales de provincias.

BOMBAS MAYC

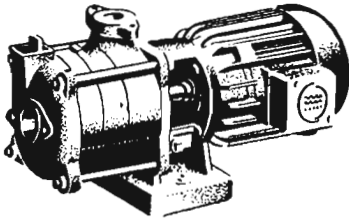
GARVENS



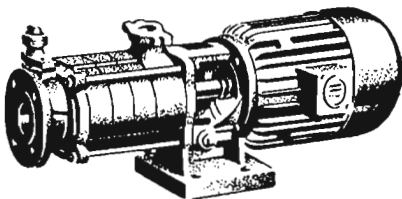
Mimot MLV 22/3 + EFW 562



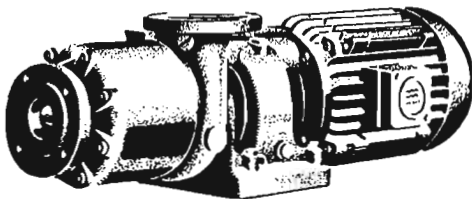
Mimot MD 619 + EFW 554



Mimot ML 22/3 + EFW 562



Mimot ML 33/4 + JFW 972



FJ 63/4 + UF 1412



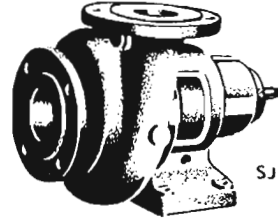
UTA TV + JKK



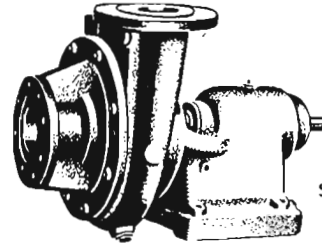
UTA GB + JKK



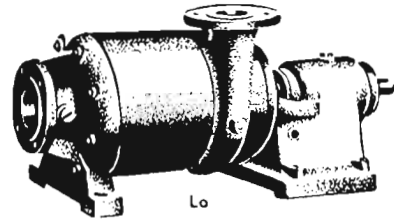
UTA DB + ALW



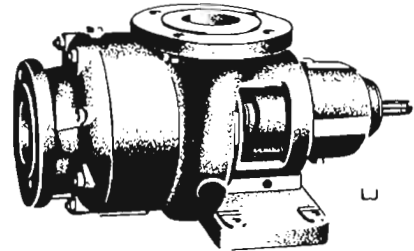
SJ



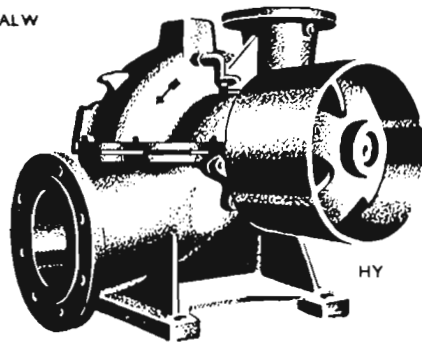
So



Lo



L



HY



Las mundialmente afamadas bombas UTA, sumergibles, y MIMOT, de superficie, construidas totalmente bajo licencia y con la colaboración técnica de GARVENS, de Viena, por



(SOCIEDAD ANONIMA)

CONSTRUCCIONES ELECTRO-MECANICAS

VERGARA - Telef. 240 - GUPUZCOA

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS:

MATERIALES ELECTRICOS Y MAQUINARIA, S. L.

Madrid.....	Mayor, 3.	Teléfono 21 27 41
Barcelona...	Avenida José Antonio, 633	» 22 14 44
Bilbao.....	Alameda Recalde, 14.	» 32903
Ciudad Real.	Plaza José Antonio.	
Vergara.....	Vidasvieeta, 37.	» 143

abandono de ciertos pueblos? ¿Qué se legisló con estos fines?

La Ley de Régimen Local, cuyo texto refundido fue aprobado por Decreto de 24 de junio de 1955, encomienda a los Ayuntamientos de una manera especial, bajo la dependencia de la Inspección Provincial de Sanidad, todo lo referente a la salubridad dentro del término municipal en su artículo 101, apartado C.

Dentro de esas facultades, los Ayuntamientos cuidarán de que en las vías públicas no existan focos infecciosos por la acumulación de basuras, estiércoles, etc.

Se puede denunciar al Ayuntamiento la existencia de estos focos, y si no surtiera efecto tal denuncia, se puede dirigir el denunciante a la Inspección Provincial de Sanidad, que tiene la alta vigilancia en estos extremos sobre toda la provincia.

Generalmente, los Ayuntamientos, especialmente los de alguna importancia, tienen aprobadas ordenanzas que regulan todos los extremos referentes a depósitos de basuras, estiércoles, etc., y en ellas puede el señor consultante ver los requisitos que se exigen para su instalación.

Mauricio García Isidro
Abogado

4.093

Recolección y conservación de ajos

D. Cristóbal León Torres, Almonte (Huelva).

Tengo sembrada una superficie considerable de ajos, y me interesa saber:

¿Qué cantidad de nitrato será conveniente teniendo en cuenta que al plantarlos se hizo con abonado regular de fondo?

¿Qué debo hacer para conseguir que una vez recolectados se conserven bien hasta el mes de marzo siguiente, pues aquí es corriente que empiecen a ponerse vanos por el mes de octubre a noviembre, continuando esta tendencia progresivamente a medida que va pasando el tiempo?

¿Deben recolectarse cuando el tallo esté completamente seco o antes de que se seque del todo?

¿Qué condiciones debe reunir el local donde se almacenen para su mejor conservación?

¿Pueden amontonarse o es conveniente ponerlos en capas independientes?

¿Hay algún libre que trate acertadamente y con extensión sobre esto?

¿Cuál es el terreno más apropiado para su cultivo?

No conviene emplear el nitrato como abono en los ajos.

En el abonado que proporciona el nitrógeno a esta planta, está comprobado que es preferible sea en forma amoniacal: fórmula a base de 1.200 kilogramos por hectárea de sulfato amónico es la corrientemente empleada en la región valenciana, dando excelentes resultados y conservándose los ajos, si se almacenan convenientemente, hasta abril o mayo del año si-



*Para cada ocasión
un insuperable vino.*

AZUFRE MOJABLE

80 por 100 de azufre micronizado

Anticriptogámico y acaricida para tratamientos en forma líquida. Es un producto eficaz contra el *Oidium* de la vid.

Para tratar 1.000 cepas bastan 1.200 gramos de *Azufre Mojable*.

El mismo tratamiento hecho con azufre en polvo requiere 25 kilos de azufre flor.

Indicado en los tratamientos contra "Sendreta", "Mal blanco", "Antracnosis", etc.

CADELL EX

Cebo envenenado para combatir el GRYLLO-TALPA ALACRAN CEBOLLERO o GRILLO-TOPO

RAPIDIN

(Insecticida agrícola a base de Lindane)

No huele. No transmite mal sabor a las plantas ni a los frutos.

Espolvoreable. Pulverizable. Emulsión.

Indicado en la lucha contra el "Escarabajo" de la patata, "Pulguilla" de la remolacha, "Orugas" de las hortalizas, "Rosquilla negra" de los regadíos, "Pulgones", "Trips", etc.

SOLICITE FOLLETOS E INFORMACION A

Sociedad Anónima de Abonos Medem

O'Donnell, 7
M A D R I D



Teléf. 25 61 55
Apartado 995

Registrados en la Dirección General de Agricultura con los números 548. 941. 678. 671 y 672

guiente, en que se estropean por iniciarse la germinación.

Han de recolectarse un poco antes de que el tallo se seque del todo, y el secreto para su ulterior conservación es que el ajo se seque bien. Debe empezarse por dejarle en el campo, para que se solee, durante tres o cuatro días (naturalmente, siempre que el tiempo sea seco), y se forman manojos, normalmente de 50 ó de 25 cabezas. Se cuelgan, que es lo mejor, en los almacenes (generalmente en secaderos de tabaco), que deben tener buena ventilación. Si no se pueden colgar, los manojos se ponen en el suelo (siendo preferible que sea de cemento) primero con las cabezas para abajo y al cabo de ocho o diez días se invierten, con lo cual las cabezas quedan en alto y separadas unas de otras, lo que facilita una buena desecación. Una vez que están bien secos, se forman montones hasta de 500 manojos, aunque lo más aconsejable es que no se formen grandes montones.

Si se hacen «horcas» o «ristras», como generalmente se humedecen los tallos para poder trenzarlos mejor, debe, antes de amontonarse después, procurar que la parte humedecida quede también bien seca, ya que ésta es la causa mayor de pudrición. Por esto, lo más conveniente es conservarlos en manojos, y si se dispone de local amplio, no formar los montones de más de 200.

Los locales en que mejor se conservan son, por sus condiciones de ventilación, los secaderos de tabaco (en la región valenciana, coinciden las zonas en las que más se cultivan los ajos con las zonas tabaqueras), en los que hay dispositivos para colgar los manojos y, además, se procura ventilación, dejando en las ventanas, en las que normalmente no se ponen ni maderas ni cristales, con ladrillos que forman celosías, para dejar pasar el aire, aunque procurando que no pueda pasar la lluvia.

El terreno que mejor le va es el suelto, areno-calizo-arcilloso. En terrenos fuertes se dan ajos de peor calidad. Debe evitarse repetir el ajo en el mismo terreno, pudiendo ser la rotación de cultivos de tal modo, que se deje de cultivar en el mismo sitio, por lo menos un año, mejor dos.

No conocemos ningún libro que trate extensamente este asunto.

Tomás Martín Peñasco
Ingeniero agrónomo

4.099

Exclusión de finca en Concentración

Cooperativa del Campo, Melgar de Arriba.

Teniendo un socio una finca de 30 áreas y llegando la concentración parcelaria, ¿se la puede reservar de agregarla a otro vecino por ser de su padre, haciendo un pozo y plantando árboles frutales como de regadío, y si hay algún otro medio, pueden ustedes decirnoslo?

Llegada la concentración parcelaria, esto es, publicado el Decreto por el que se declara de utilidad pública y de urgente ejecución la concentración parcelaria de una zona, no es posible conseguir la reserva que se pretende.

De una parte, para excluir una finca de la concentración parcelaria, se requiere:

1.º Que por la especialidad del cultivo a que esté destinada o por su propia naturaleza, la finca no pueda beneficiarse, a juicio del Ministerio, de la mejora de concentración.

2.º Que expresamente el Ministerio de Agricultura declare la exclusión (art. 24 L. C. P.).

De otra parte, una vez publicado el Decreto de una concentración, las mejoras que se hacen en los terrenos comprendidos dentro de la zona, no se tienen en cuenta al efecto de clasificar y valorar las tierras, a menos que su realización haya sido autorizada por el Servicio de Concentración Parcelaria (art. 42 L. C. P.).

Por último, es preciso tener presente que la concentración parcelaria no agrupa fincas ni agrega la de uno «a otro vecino», sino que sus fines principales son los de asignar a cada propietario en coto redondo o en un reducido número de fincas, una superficie equivalente en clase de tierra y cultivo a la de las parcelas que anteriormente poseía (art. 2 L. C. P.).

Juan José Sanz Jarque

4.100

Tributación de fincas con líquido de 170.000 ptas.

Un suscriptor.

Interesa conocer las disposiciones vigentes referentes a Contribución Territorial que deben abonar las fincas cuyo líquido imponible excede a 170.000 pesetas e instrucciones pertinentes sobre este caso.

La legislación que rige el impuesto sobre beneficios en las fincas de líquido imponible superior a 170.000 pesetas es la siguiente:

Ley de 26-XII-1957, Art. 40. Ordenando el impuesto.

O. M. de 11-II-1958. Dictando normas para su fijación.

O. M. de 12-II-1959. Fijando plazo para presentar petición de desgravaciones.

No habiendo tenido efectividad la Ley en el pasado año, se espera salgan instrucciones para su aplicación en el actual.

Vicente Dols

4.101

Ingeniero agrónomo

Legalización de aprovechamiento

D. Bartolomé Muñoz, Aguilas (Murcia).

Poseo una finca de unas 30 hectáreas que he venido regando en parte con un pequeño manantial de agua procedente de una finca colindante que era de la misma propiedad de la que actualmente poseo y que fué adjudicada por herencia a otro familiar. Para la conducción del agua existe una galería de unos 500 metros de longitud, a una profundidad de seis a ocho metros, con lumbreras a todo lo largo de la misma. Esta galería existe desde hace muchos años (más de treinta). Cuando las dos fincas fueron adju-



INSECTICIDAS TERPENICOS

En LIQUIDO-saponificable en el agua y
En POLVO, para espolvoreo

□

Usando indistintamente este producto elimina las plagas siguientes:

PULGONES de todas clases.
ESCARABAJO DE LA PATATA.
ORUGAS DE LAS COLES.
CHINCHES DE HUERTAS.
ORUGUETA DEL ALMENDRO.
ARAÑUELO DEL OLIVO.
VACANITA DE LOS MELONARES.
CUCA DE LA ALFALFA.
HALTICA DE LA VID Y ALCACHOFA.
GARDAMA.
PULGUILLA DE LA REMOLACHA.

Y en general a insectos, masticadores y chupadores.

NO ES TOXICO para las plantas, operarios ni animales domésticos.

NO COMUNICA OLOR NI SABOR a los frutos o tubérculos de las plantas tratadas.

NO ES ARRASTRADO por el AGUA de lluvia o riego, por lo que tiene persistencia sobre la planta.

FABRICADO POR:

INDUSTRIA TERAPEUTICA AGRARIA

Capitán Blanco Argibay, 55 (Tetuán)

Teléfono 34 39 40

M A D R I D

Director Técnico:

PEDRO MARRON
Ingeniero agrónomo

Director Químico
y Preparador:

JUAN NEBRERA

dicadas en el año 1939 por fallecimiento del propietario en el año 1935, el manat' al casi no daba agua y entonces limpié la galería, rebajé el piso e hice otras galerías en busca de más agua. Pude conseguir un caudal de unos dos litros por segundo, e instalé una tubería de cemento para su conducción por el fondo de la galería.

Debido a los varios años de sequía que venimos padeciendo, el agua ha venido disminuyendo hasta casi perderse a causa de bajar el nivel en el yacimiento. He comprobado que este nivel ha bajado unos 50 centímetros y, por lo tanto, el agua no entra en los tubos. Rebajar el nivel de la galería sería costosísimo por los muchos rehundidos que hay en la misma al atravesar terrenos arcillosos, y habría que hacer la nueva instalación de la tubería a nivel más bajo y construir una nueva balsa en la parte baja de la finca y elevar el agua con motor para poder regar la parte superior a la balsa.

En la escritura de adjudicación, no se hizo mención de este nacimiento ni de la conducción, aunque, como antes digo, existe desde hace muchos años.

Mis relaciones con el propietario de la finca colindante son buenas, pero como tendrá que pasar a otras manos al morir el actual, quisiera resolver este asunto antes de que esto ocurra.

Desearía que, si les es posible, me dieran su opinión sobre:

1.º manera de legalizar la propiedad del nacimiento y conducción.

2.º Si podría darle más profundidad al pozo del nacimiento e instalar un motor bomba para elevar el agua y verterla en la tubería o conducirla por la superficie, a lo largo del terreno que ocupa la galería. Esto, como es natural, tendría que hacerlo en la finca colindante y dudo que me autorizara su dueño a hacer esta instalación.

Nuestra opinión respecto a las dos cuestiones que plantea es la siguiente:

1.ª Le será fácil la legalización del aprovechamiento en las condiciones en que está actualmente, ya que podrá demostrar que ha venido aprovechando las aguas durante un período de más de veinte años.

Tendrá que solicitarlo del señor Ingeniero Jefe de Aguas, de la Confederación Hidrográfica del Segura, que tiene su residencia en Murcia, plaza de Fontes, núm. 1 (teléfono 2355), a quien tendrá que presentar una instancia y un plano en el que se indiquen claramente la situación de las tierras, emplazamiento del pozo, etc.

2.ª Aprovechando la buena amistad que le une con el propietario de la parcela en que está situado el pozo, podrían llegar a un acuerdo para la instalación de la bomba, pues esta solución no se le podrá imponer, ya que entendemos que no tiene derecho el consultante a variar las características del aprovechamiento. Esto ya se lo confirmarán en la Confederación Hidrográfica si hace usted la consulta.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos

4.102

Herbicida para la vid

D. Andrés Reuelta, Madrid.

Les ruego me ind' que si hay medio, por herbicidas, para acabar en un trozo de viña con el cardo negro, época y modo de emplear, dosis, etcétera.

Los herbicidas no pueden aplicarse en viñedo, porque la vid es extraordinariamente sensible y se la perjudicaría. Ultimamente ha aparecido un nuevo herbicida que parece tolera el viñedo, pero aún no puede encontrarse en España, ni hay hasta ahora experiencia suficiente para aconsejarlo.

Miguel Benlloch
Ingeniero agrónomo

4.103

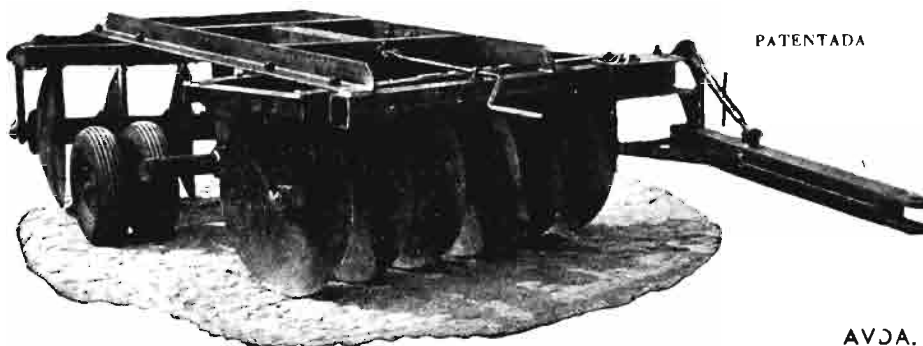
Segadoras de corte frontal

El suscriptor núm. 9.152.

Para la siega y posterior trilla en pequeñas parcelas de regadío, con algún frutal, sin tener que abrir orillos a mano, les agradeceré me informen lo antes posible de lo siguiente:

En el número 277 de AGRICULTURA, pági-

NUEVA GRADA DE ANGULO FIJO Y RUEDAS NEUMATICAS



PATENTADA

CONOZCA ESTA GRADA
Y NO COMPRARA OTRA

SE CONSTRUYE EN
TODOS LOS TAMAÑOS

PIDA INFORMACION Y PRECIOS

J. CASTILLO

AVDA. CRISTO REY, 17 - UBEDA

na 287, comentando una exposición en Munich, habla de "una atadora de mies baja, que ataca las parcelas de frente, montada delante o detrás del tractor". También, en el libro "Maquinaria agrícola", de T. V. Barañao, he leído que hay las llamadas "segadoras de empuje". ¿Puede encontrarse algo de esto? En caso de no haber, ¿puede adaptarse alguna atadora corriente a la trasera del tractor para marchar hacia atrás como las segadoras de leguminosas?

También les agradeceré me digan si hay alguna cosechadora remolcada a la que, después de usarla como tal cosechadora, se pueda poner algún machacador de paja, etc., para usarla como trilladora. He oído que en algún sitio de Navarra se hace algo de esto con unas cosechadoras antiguas, pues con las trilladoras, entre nivelarlas y enganchar el tractor, se pierde tiempo.

Efectivamente, la segadora-atadora danesa «J-F» de una sola lona puede ser montada sobre un tractor para corte frontal. Son sus representantes Sociedad Anónima Valca, Ferraz, 75, Madrid.

También la firma francesa Dhôtel Montarlot-Châtillon-sur-Seine (Côte d'Or) fabrica segadoras de corte frontal.

La adaptación de una atadora corriente a la trasera del tractor para segar en marcha atrás es prácticamente imposible por la dificultad de las maniobras no yendo colgada como las segadoras de leguminosas.

El montaje de un cilindro machacador de paja en las cosechadoras para trillar en lugar fijo es una idea afortunada, pero requiere reforzar el bastidor de la máquina y cerciorarse de que el motor tiene bastante potencia para realizar la trilla de la paja cuando, en general, sólo está calculado para dejarla entera. Considérese que esta operación consumiría 10 CV. en una cosechadora equipada con motor de 20 CV. y que no es recomendable reducir la alimentación llevando la máquina a media carga, para evitar que el motor se agote con la trilla de la paja, pues entonces desgranaría y limpiaría mal.

Eladio Aranda Heredia
Ingeniero agrónomo

4.104

División de herencia

D. Emiliano García, Palomares del Campo (Cuenca).

Por herencia de mi difundo padre político (q. e. p. d.) soy dueño de la sexta parte de

Los cereales necesitan fósforo

para
El buen desarrollo de sus tallos.
Su mejor ahijamiento.
Su mejor consistencia de las cañas, evitando el encamado.
Su floración y fructificación.
Su adelanto en la maduración.

Estas exigencias de fósforo se aportan con

ESCORIAS THOMAS

contienen

18	a	20%	de ácido fosfórico.
45	a	50%	de cal activa y neutralizante.
6	a	8%	de sílice.
2	a	4%	de magnesio.
2,5	a	5%	de manganeso.

¡Magnífico abono fosfocálcico!

CONSULTAS TÉCNICAS A:

SERVICIOS AGRONÓMICOS DE FOSFATOS THOMAS
EDIFICIO ESPAÑA - TELÉFONO 47.90.53 - MADRID

unas fincas rústicas en el término colindante de Zafra de Záncara, de esta provincia, siendo cultivos en arrendamiento por varios colonos, pues al hacer la distribución entre los herederos, los familiares nuestros en dicho pueblo no tomaron en cuenta cómo las tenían distribuidas los renteros, haciéndolo a mejor juicio de ellos, sin tener en cuenta que todos labran tierras de los seis.

Vista esta dificultad, dijimos a los cultivadores que entre ellos hicieran el nuevo acoplamiento y cada uno se quedase con una parte a dos si llevaba alguno más, a lo que contestaron que las tierras para el cultivo eran suyas; que nosotros nos partiéramos el dinero como es Ley.

Uno de los renteros cultivan las tierras sus hijos, con independencia laboral del padre, y otros tienen contratos posteriores al 42.

Agradeceré me indique qué he de hacer para tener un solo rentero y si las fincas que llevan los que antes aludo puedo recuperarlas.

Las dos preguntas que formula en su consulta se reducen prácticamente a una, puesto que para poder arrendar todas sus fincas a una sola persona han de dejarlas libres de los actuales arrendatarios, lógicamente, y para ello es preciso resolver su segunda pregunta, es decir, cómo puede recuperar las fincas.

Para ello ha de tenerse en cuenta la fecha del contrato, su renta y si el arrendatario es cultivador directo y personal o sólo directo, pues aunque los contratos los haya concertado el anterior propietario de las fincas, usted, como heredero del mismo, se ha subrogado en todos los derechos y obligaciones derivadas de dichos contratos.

Ninguno de los datos antes indicados me los facilita usted, pues no es suficiente lo que me aclara de que unos contratos son anteriores y otros posteriores al año 1942. Es preciso conocer exactamente cuáles son los anteriores y los posteriores a dicha fecha.

Ildefonso Rebollo
Abogado

4.105

Losetas para revestir conos

D. Manuel Paredes, Cartaya (Huelva).

Habiendo leído en su revista AGRICULTURA una consulta sobre el revestimiento de conos en losetas de cristal estriadas y encontrándome con unos cuantos depósitos de esta clase, quisiera que me informaran si existe un pegamento bueno para poder pegar estas losetas.

En el revestimiento de depósitos para vino con losetas de vidrio ha venido empleándose, con mayor o menos éxito, mortero rico de cemento, dependiendo el resultado obtenido de la mayor o menor rugosidad que presenta el envés de aquéllas y de la buena realización del trabajo por parte de los operarios, que han de cuidar especialmente que no queden juntas y de ningún modo huecos en el mortero, como generalmente ocurre en los alicatados usuales, en que el

mortero no ocupa la totalidad de la superficie interna de las losetas.

Sin embargo, los mejores resultados se obtienen empleando mortero exclusivamente a base de cemento blanco «Moncadi», en que la arena no entra a formar parte, es decir, mortero de riqueza 1/1.

Excusamos insistir que con el empleo de este mortero se deben seguir las precauciones apuntadas de que forme un lecho uniforme, sin solución de continuidad, debajo de las losetas, y de que éstas estén perfectamente adosadas y en un mismo plano, sin juntas apreciables.

El cemento blanco «Moncadi» se fabrica en Barcelona.

Luis Hidalgo
Ingeniero agrónomo

4.106

Tractor para viñas

Bodegas Lobato, Cacabelos (León).

Desde hace años nos encontramos, como la mayoría de los agricultores, con el problema, cada vez más agudo, de la escasez de jornaleros, llegándose al extremo de que incluso en las épocas de arada y sulfatado no se encuentran a ningún precio.

Mucho les agradecería me indicasen si tenemos la posibilidad de llegar a conseguir un tractor adecuado y con garantías de éxito, bien nacional o extranjero, pues tengo entendido que en algunas regiones vitivinícolas españolas se están usando con positivos resultados.

Deben formular una petición de tractor «Viñero» en la Jefatura Agronómica de León, en cuyo Centro Provincial le informarán de la documentación que deben presentar a tal efecto. Es de suponer que las plantaciones de viñedo estén dispuestas en marco suficiente que permita el laboreo con tractor viñero.

Salvador Font Toledo
Perito agrícola del Estado

4.107

Adquisición de folleto

Alcaldía de Guadalaviar (Teruel).

En el número de febrero de AGRICULTURA, Sección de Libros y Revistas, veo el folleto titulado "Mecanismos elevadores de aguas para riego", de Molnar, A, Publicaciones de la F. A. O., 75 páginas.

Si le fuera factible indicarme dónde debo dirigirme para adquirir tal folleto le quedaría sinceramente agradecido.

Este libro está publicado por la Sección de Publicaciones de la F. A. O., cuyas señas son:

Sr. Secretario de l'Alimentation et Agriculture. Bulletin Europeen de la F. A. O. Villa Borghese. Roma (Italia).

4.108

Redacción

Plantación de albaricoqueros tempranos

A. P., Granada.

Poseo unos terrenos de unos 400 metros de altitud, a 30 kilómetros aproximadamente de la costa, de clima suave y caluroso en verano, que deseo dedicar a hacer una plantación de albaricoqueros tempranos.

Quisiera saber:

1.º *Si puedo hacer la plantación a base de una sola variedad, la denominada Bulida, por ejemplo, o si conviene asociar dos o más variedades.*

2.º *Marco a que debo plantar con vistas al laboreo mecánico con tractor.*

3.º *Tipo de tractor que interesaría emplear para lograr un laboreo del suelo adecuado al caso.*

4.º *Rendimiento aproximado por árbol y tiempo que tardarán los frutales en entrar en plena producción; y*

5.º *Publicaciones que pueden ilustrarme acerca del cultivo y enfermedades del albaricoquero.*

Considerando el caso con el debido detenimiento, pueden contestarse las preguntas que integran esta bien planteada consulta del modo siguiente:

1.º No hay inconveniente en que utilice únicamente la variedad Bulida para plantar su finca, por la franca autofertilidad que viene demostrando en todas las zonas fruteras españolas.

Conviene dejar sentado que la mencionada variedad es, además, una de las más recomendables por la excelente calidad de los frutos que produce, que los hace aptos para la exportación, el consumo en fresco, la conserva y la confitería y por la abundancia y regularidad con que fructifican los pies de este frutal a poco que les ayuden las características climatológicas, sobre todo primaverales, del medio en que están colocadas.

2.º Serán buenos marcos de plantación para aquellos casos en que el desarrollo del arbolado haya de ser medio, pero satisfactorio, por ser satisfactoria, pero también media, la fertilidad del suelo, los siguientes:

A marco real, o sea, al cuadro de 6,50 a 7,00 metros.

En líneas, de 7,00 a 7,50 por 4,00 a 4,50 metros.

Como el albaricoquero es bastante longevo —de treinta y cinco a cuarenta años— y desarrolla mucho su copa cuando vive en tierras muy fértiles, conviene ampliar algo, de 0,50 a 1,00 metro, los marcos indicados si las tierras de su finca son marcadamente fértiles.

3.º Dado el propósito de cultivar mecánicamente el futuro vergel, parece lógico que la plantación se haga en líneas.

El inconveniente de no poder cruzar las labores estará compensado con creces con la posibilidad de laborear sin dificultades la mayor parte, al menos, de las anchas, cuando las copas estén bastante des-

arrolladas y, sobre todo, por el hecho de poder explotar un cultivo intercalar herbáceo, de condición anual durante los años que tarde en cerrarse la plantación.

El laboreo del suelo puede hacerse en este caso a lo largo del tiempo con dos clases de elementos. Durante los cuatro o cinco primeros años, en cuyo transcurso no se habrán desarrollado demasiado las raíces del arbolado, cabrá emplear un tractor ordinario, de tamaño medio, equipado con toda clase de aperos, para matar las malas hierbas y preparar el suelo, en su caso, para el cultivo intercalar a que antes se hizo referencia. Después, cuando las raíces de los frutales hayan cundido por los anchos, habrá que emplear motocultores y fresadores aptos para matar las malas hierbas, si no se recurre al empleo de herbicidas del arbolado, en atención a lo que influye su abundancia en la magnitud de las cosechas logradas.

Entre otros varios que podrían mencionarse, resultan recomendables para la finalidad apuntada los motocultores llamados Le Rapid, Agria, etc., etc., de ocho a diez caballos de fuerza y tipo Diesel, muy empleados por los fruticultores de Lérida y Tarragona, de Segorbe, más concretamente.

4.º Es difícilísimo cifrar con acierto la producción media por árbol de este frutal, por la influencia marcadísima que tienen en sus rendimientos las características térmicas del clima primaveral de la zona, la fertilidad del suelo y las humedades atmosféricas.

En plantaciones aragonesas de tipo extensivo, en plena producción, de características medias en todos los aspectos, se obtienen con facilidad promedios que oscilan de los 175 a los 200 kilogramos de fruta por árbol, pero conocemos otras en que tal promedio sobrepasa a los 250 kilogramos por pie.

La plena producción la alcanza este frutal entre los diez y doce años.

5.º Son escasos los tratados especialmente dedicados a detallar el cultivo a que deben ser sometidas las plantaciones de albaricoquero, pero dada la importancia que tiene este frutal en todas las comarcas mediterráneas, se dedican capítulos muy amplios a tal finalidad en todas las obras de fruticultura.

Entre las monografías, podemos citar, de momento, el catecismo agrícola de la Editorial Calpe, publicado hace bastante años, y el titulado «L'Albicocco», en italiano, del que es autor el doctor Dominico Casella, Director de la Estación Experimental de Fruticultura de Acireale.

Detallan con acierto el cultivo de este árbol, entre otros que podrían citarse, los tratados generales de Fruticultura siguientes:

«Arboriculture Fruitière», de J. Vercier, en francés, que forma parte de la Enciclopedia de Conocimientos Agrícolas; «L'Arboriculture Fruitière», de León Bussard, publicada en francés y en español, Enciclopedia Wery; el «Tratado de Fruticultura», del doctor Tamaro, traducido del italiano por el doctor A. Caballero, y la «Arboricultura especial», en español, del Ingeniero Agrónomo señor Priego Jaranillo.

Francisco Pascual de Quinto

Ingeniero agrónomo

SUPERFOSFATO DE CAL

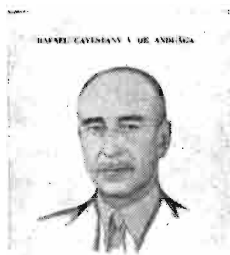
El fertilizante fosfatado reconocido por todos los Agricultores como de gran rendimiento y comprobada utilidad.

FABRICANTES NACIONALES

BARRAU, S. A.	Fusina, 6	Barcelona.
COMPANIA NAVARRA DE ABONOS QUIMICOS.....	Plaza del Castillo, 21	Pamplona.
ESTABLECIMIENTOS GAILLARD, S. A.	Trafalgar, 64	Barcelona.
FABRICAS QUIMICAS, S. A.	Gran Via, 14	Valencia.
INDUSTRIAS QUIMICAS CANARIAS, S. A.	Zorrilla, 2	Madrid.
LA INDUSTRIAL QUIMICA DE ZARAGOZA, S. A. ...	Camino de Monzalbarba, 7 al 27	Zaragoza.
LA FERTILIZADORA, S. A.	Av. de Alejandro Rosse- lló, 14, 16 y 18	Palma de Mallorca
PRODUCTOS AGRO-INDUSTRIALES PAGRA, S. A.	Marqués de Villamagna, 4.	Madrid.
PRODUCTOS QUIMICOS IBERICOS, S. A.	Villanueva, 24	Madrid.
REAL COMPANIA ASTURIANA DE MINAS		Avilés.
SOCIEDAD ANONIMA CARRILLO	Alhóndiga, 49	Granada.
SOCIEDAD ANONIMA CROS	Paseo de Gracia, 56	Barcelona.
SOCIEDAD ANONIMA MIRAT	Plaza de la Justicia, 1	Salamanca.
SOCIEDAD NAVARRA DE INDUSTRIAS	Consejo, 1	Pamplona.
UNION ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS, S. A.	Paseo de la Castellana, 20.	Madrid.

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



Una política agraria

CAVESTANY Y DE ANDUAGA (Rafael).—*Una política agraria (Discursos)*.—Un volumen de 400 páginas editado por la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria del Ministerio de Agricultura. — Madrid, 1958.

Al leer este volumen, en el que se recopilan los discursos que el inolvidable ingeniero agrónomo excelentísimo señor don Rafael Cavestany pronunció durante su fecunda gestión al frente del Ministerio de Agricultura, queda bien patente que no sólo era un gran orador, sino que las ideas que exponía las llevaba a la práctica con el impulso y tesón que se derivaban de su verdadero amor al campo. Al pasar el tiempo se agranda la magnitud de su obra, en la que supo hermanar la política y la técnica.

Así lo demuestran las magníficas disertaciones sobre concentración parcelaria, riegos, investigación agronómica, arrendamientos rústicos y unidades mínimas de cultivo, ordenación forestal y ganadera, los problemas citrícola y olivarero, conservación del suelo agrícola, sindicalismo agrario, disertaciones todas pletóricas de ideas y directrices de la obra que realizó. De su último discurso entresacamos una frase que puede ser su mejor epitafio: "Defendí la obra con pasión, sin egoísmos personales ni de clase y con los ojos puestos en el campo, en el Caudillo y en mi Patria."

Con motivo de la publicación de este libro, que termina con un sentido epílogo del ilustrísimo señor Subsecretario de Agricultura, D. Santiago Pardo Canalis, AGRICULTURA dedica una vez más tan piadoso como emocionado recuerdo a la memoria del ilustre desaparecido, que honró nuestras columnas en diversas ocasiones.

MINISTERIO DE AGRICULTURA. — Servicio Nacional del Trigo.— *Veinte años de actuación*.— Un volumen de 354 páginas. Madrid, 1958.

Con motivo de cumplirse los veinte años de creación del Servicio Nacional del Trigo, este Organismo ha publicado un magnífico volumen en el que se recogen todos los datos históricos y de actuación de dicho Servicio.

Empieza con el estudio de la génesis del Organismo a partir del decreto fundacional de 23 de

agosto de 1937. A continuación se indica la actividad del Servicio a través del tiempo, las normas de compra y venta de trigo y otros productos, y la organización actual del Servicio Nacional del Trigo.

En un segundo capítulo se estudia la estructura de las explotaciones trigueras en los cinco grupos característicos de: minifundio, yunta corta, una o dos yuntas, explotaciones mixtas y grandes explotaciones mecanizadas.

El tercer capítulo está dedicado a la producción de trigo (siembras, cosechas y rendimientos), marcándose perfectamente la mejoría obtenida en estos últimos, llegando la máxima producción lograda por hectárea, en las dos últimas campañas 1957 y 1958, a 11,56 Qm., y en los regadíos, hasta los 22. Estos rendimientos se han logrado no sólo con la mejora general de nuevos métodos de cultivo, sino, fundamentalmente, por el empleo de semillas seleccionadas de gran capacidad productiva y por una mayor utilización de los abonos.

Del estudio del comercio y consumo de trigo se deduce que, prácticamente, se controla el 99 por 100 del trigo nacional, lo que representa una estabilización del mercado triguero y un estado de completa unidad entre el millón y medio de agricultores cerealistas y el Servicio Nacional del Trigo. También se indican los datos referentes al comercio exterior.

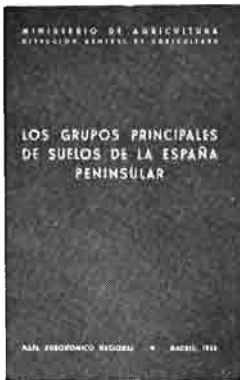
En un sexto capítulo se indican las directrices generales del fomento de la producción triguera mediante una participación adecuada del empleo de semillas seleccionadas de mayor rendimiento; el fomento de la utilización de fertilizantes; el sistema de préstamo y reintegro, y la divulgación y práctica del uso de herbicidas.

El capítulo dedicado a los precios del trigo y su evolución desde la fundación del Servicio resulta del mayor interés, deduciéndose de su lectura que el precio medio resultante para el trigo vendido en total por los agricultores, en el quinquenio 1947-1948 a 1951-1952, fué de 384,92 pesetas el Qm. El decreto regulador de la última campaña 1957-1958 señala precios que oscilan entre las 456 y las 504 pesetas por quintal métrico, según tipo, con las correspondientes bonificaciones por demora en la entrega.

En otro capítulo se expresa la evolución del almacenamiento total del trigo en los almacenes del Servicio y las fábricas de harinas, donde las últimas siete campañas aparecen distribuidas en dos grupos: los tres primeros, 1951-1952 a 1953-1954, en que se inician los problemas de almacenamiento y constitución de reservas, y el grupo formado por las cuatro últimas campañas, cuyos almacenamientos corresponden a los cuatro primeros años del plan de intensificación de la producción triguera, habiendo pasado España a disfrutar de un autoabastecimiento de trigo en régimen de libre consumo de pan y de adquisición de trigo por los industriales.

Otro capítulo está dedicado a la Red Nacional de silos y graneros propiamente dicha, iniciada en 1942, y de cuyo éxito no hay que hablar puesto que está en el ánimo de todos el gran número de ellos construidos en los puntos más estratégicos de la Península. A continuación se habla de la situación de las industrias molturadoras encargadas de convertir en harina el trigo nacional, y, finalmente, se citan las actividades complementarias del Servicio y el funcionamiento de las operaciones de dicho Organismo.

Esta interesantísima publicación viene complementada con una gran cantidad de fotografías, dibujos y croquis, que aclaran más aún la ingente labor desarrollada por el Servicio Nacional del Trigo durante sus cuatro lustros de vida, período durante el cual fué dirigido sucesivamente por los señores Goytia, Gil, Silva, Ansorena y Cavero.

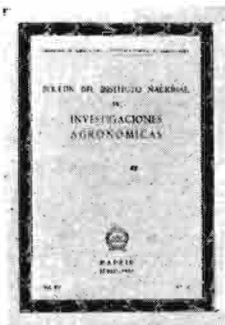


TAMÉS (Cayetano).—*Los grupos principales de suelos de la España peninsular*. Mapa Agronómico Nacional. — Ministerio de Agricultura. Dirección General de Agricultura.—Un volumen de 50 páginas con un mapa general de España en colores.—Madrid, 1958.

Se trata de la segunda edición del interesantísimo trabajo del prestigioso profesor de la

Escuela de Ingenieros Agrónomos don Cayetano Tamés, que se publicó en 1957, y de cuyo éxito da idea esta inmediata segunda edición.

El autor ha introducido en ella algunas modificaciones que ponen más al día, si cabe, ciertos conceptos sobre suelos. La reproducción del mapa que acompaña a este trabajo se ha editado, para más claridad, en colores y a una escala mayor que en la anterior edición.



MINISTERIO DE AGRICULTURA.—*Dirección General de Agricultura.—Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*—Vol. XVIII, número 39, 1958.

LEMS presenta un trabajo sobre *introgresión entre especies de Adenocarpus y su papel en la vegetación de las Islas Canarias*.

SANUDO expone *estudios citogenéticos en las series «Cardiophylla» y «Pinnatisecta», del género Solanum*; indica las diversas anomalías presentadas, lo que, unido a una frecuencia de quiasmas relativamente baja y un coeficiente de terminalización reducido, hacen suponer al autor de que

la diferenciación en *Solanum* debe ir acompañada de grandes cambios estructurales en los cromosomas. Todas estas plantas exhibieron una esterilidad parcial que osciló entre el 20 y el 50 por 100, sobresaliendo *S. pinnatisectum* y *S. sambucinum*, lo que parece guardar correlación con las anomalías coomasómicas.

HIDALGO y RODRÍGUEZ CANDELA estudian el *poder clorosante de los suelos calizos en el viñedo*. Tras hacer un completo estudio de las técnicas utilizadas en viticultura para determinar la caliza y su poder clorosante, se realizan comparaciones entre dichas técnicas para llegar a fijar la existencia o no de correlación entre sus resultados. Como conclusión de este estudio se propone la adopción de la determinación de la caliza activa por el método del oxalato amónico. Se publica también una escala de resistencia de porta-injertos a la caliza viva determinada por el método propuesto.

DEL RIVERO estudia la *transmisibilidad de la tristeza de los agríos*, cuestión de gran interés dada la naturaleza virótica de dicha enfermedad, considerando dicha transmisibilidad por semilla, por aplicación de un abrasivo y subsiguiente frotamiento con un paño empapado con jugo de una planta enferma, a través de especies parásitas, por injerto y por insectos.

GARCÍA CABEZÓN publica un resumen histórico sobre el *Jardín de Aclimatación de Plantas de La Orotava*.

En la sección de informaciones varias, DEL RIVERO se ocupa de la *importancia económica y velocidad de diseminación de la tristeza de los agríos en las zonas infectadas*.

Completa este nuevo número del Boletín las acostumbradas secciones de colectánea de revistas y bibliográfica.



WALKER (J. C.).—*Enfermedades de las hortalizas*.—Un volumen de 624 páginas, ilustrado con 119 grabados.—Colección Agrícola Salvat, S. A.—Madrid-Barcelona, 1959.

Este libro es la ampliación de un manual que publicó el autor el año 1939 para uso de los estudiantes de fitopatología en la Universidad de Wisconsin (Estados Unidos). Desde aquella fecha, el gran número de investigaciones en esta materia ha hecho que en vez de una nueva revisión el autor redacte un nuevo libro, en el que se recogen las características de las principales enfermedades y sus modernos medios de lucha de las crucíferas, leguminosas, cucurbitáceas, solanáceas y, en general, todas las hortalizas de más corriente cultivo. Cada uno de los capítulos dedicado a las principales especies viene completado con una copiosa y selecta bibliografía puesta al día.

Por todo ello consideramos que es de gran interés la publicación de este tratado para todos cuantos se interesan por el tratamiento de las principales enfermedades de las hortalizas.

O PASTO
DAS ABELHAS

CASTILHO (Artur).—*O pasto das abelhas*.—Un volumen de 270 páginas con 33 grabados.—Depositaria, Porto Editora Limitada. Praça de D. Filipa de Lencastre, 42. Oporto.

Se trata de la descripción de centenares de plantas de interés apícola con los nombres botánicos y vulgares en Portugal, la indicación del aprovechamiento de las más corrientes, sus condiciones ecológicas y, para las especies cultivadas, sus modos de propagación.

miento de las más corrientes, sus condiciones ecológicas y, para las especies cultivadas, sus modos de propagación.

ANTONIO ALLÚE MORER

ABEJAS
Y
MIEL



BIBLIOTECA AGRICOLA CERES

ALLÚE MORER (Antonio).—*Abejas y miel*.—Un volumen de 471 páginas. — Biblioteca Agrícola Ceres. — Valladolid, 1958.

La Biblioteca Agrícola Ceres acaba de publicar el libro titulado *Abejas y miel*, original de don Antonio Allúe Morer.

Se trata, como su nombre indica, de un libro sobre la explotación mielera, y asimismo

de la papilla o jalea real. Entre otros interesantes temas se insertan en él los siguientes: la recolección mielera por parte de las abejas; una serie de glosas; unas sentencias apícolas; la alimentación de las abejas; las colmenas movilizadas; las pájaros enemigos de las abejas; teorías y prácticas apícolas; emplazamiento y laboreo de la colmena; los caza-enjambres; la miel en la medicina y en el arte culinario, etc. Además de todos estos temas se reproducen composiciones poéticas de clásicos y modernos consagrados, que tienen relación con la miel y la flora apícola.

En resumen, el nuevo libro del señor Allúe es muy interesante y tendrá buena acogida entre la numerosa masa de agricultores que se interesan por estos temas apícolas.



Azzi (Girolamo). *Ecología Agraria*.—Un tomo de 450 páginas con 62 grabados. Colección Agrícola Salvat. — Barcelona-Madrid, 1959.

El autor de este libro, profesor de Ecología Agraria de la Universidad de Perugia (Italia), define el tema de su obra como el estudio del carácter físico, del ambiente, clima y suelo en relación con el desarrollo de las

plantas agrícolas, bien herbáceas o arbóreas, y con el rendimiento de tales plantas en cantidad, calidad y reproducción.

Divide el ciclo biológico de una planta en subpe-

riodos durante los cuales experimenta ésta determinada necesidad de agua, temperatura y otros factores que cabe establecer de una manera precisa por encima o por debajo de las cifras obtenidas, ya que fuera de cada una de dichas fases denominadas por el autor "equivalentes por exceso o por deficiencia", la cosecha de los frutos sufre daños considerables. Estos equivalentes, así como otros nuevos conceptos de gran importancia agrícola, son expuestos con toda sencillez y claridad y muchos de ellos revisten gran importancia práctica.

En consecuencia, consideramos un acierto la edición definitiva en idioma español de la obra del profesor Azzi, cuya edición es tan cuidada como todas las de la Colección Agrícola Salvat.

COMITÉ NACIONAL LECHERO

La Industrialización
de la Leche

NOTAS DIVULGADORAS



RAMOS AMIEVA (Manuel).—*La industrialización de la leche*. Notas divulgadoras. — Publicaciones del Comité Nacional Lechero.—Folleto de 61 páginas.

Se trata de la segunda publicación del Comité Nacional Lechero, debida, en este caso, al Profesor de la Escuela de Industrias Lácteas, Ingeniero Agrónomo don Manuel Ramos

Amieva, y en la que se expone una serie de notas sobre distintos aspectos de las industrias lácteas, tratando, entre otros, los siguientes temas: razones para industrializar y métodos adecuados; leches para el consumo directo; la eliminación del agua; utilización de la grasa; productos de fermentaciones; aprovechamiento de subproductos; helados; tendencias y problemas actuales en las industrias lácteas.

OTRAS PUBLICACIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA. *Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria.—Sección de Capacitación.*—HOJAS DIVULGADORAS.—Meses de enero a marzo de 1959.

Las *Hojas Divulgadoras* editadas por la Sección de Capacitación de la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria del Ministerio de Agricultura durante los meses de enero a marzo de 1959 son las siguientes:

Número 1.—*La estabulación libre*, por Santiago Matallana Ventura, Ingeniero agrónomo.

Número 2.—*Utilización racional de la hierba*, por Joaquín G. de Azcárate Moreno, Ingeniero Agrónomo.

Número 3.—*La linaza. Cultivo del lino para grano*, por Luis Liró Ortiz, Ingeniero agrónomo.

Número 4.—*Suficiencia del control periódico en las vacas lecheras*, por Luis Fernández Salcedo, Ingeniero agrónomo.

Número 5.—*Claseo de la lana*, por Antonio Sánchez Belda, Veterinario.

Número 6.—*La huerta-jardín familiar*, por Gabriel Bornás y de Urcullu, Ingeniero agrónomo.



Proteja sus cosechas tratándolas con

MALATHION

Insecticida que conserva su eficacia aun cuando llueva a la hora de ser aplicado. Se puede emplear en cualquier época del año

EL MALATHION

Combate eficazmente a más de 80 clases de insectos, entre los que se encuentran: las cochinillas del naranjo, orugas de los encinares, moscas de la fruta y del olivo, hormigas, etc.

PARA MAS DETALLES PIDA UN FOLLETO DEL MALATHION Y SE LE ENVIARA GRATIS

EL MALATHION

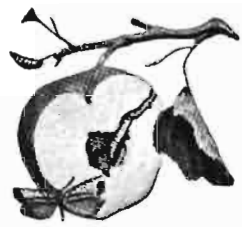
Preparado para la agricultura, se puede obtener de las casas más importantes de insecticidas.

Para informes:

CARLOS ESCRIVA

Representante Técnico

Departamento Agrícola.—American Cyanamid Company
CALVO SOTELO, 11 - Teléfono 216056 - VALENCIA



Publicidad HIJOS DE VALERIANO PEREZ *Madrid*

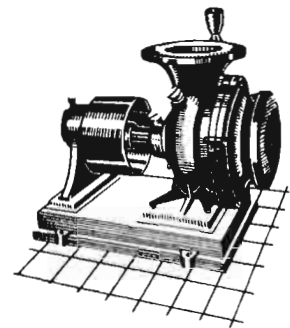
VOLUM, S. A.

Apartado 254 - Av. Madrid, 229 - Tel. 24075

ZARAGOZA

BOMBAS FABRICACION NACIONAL

Toda clase de instalaciones de elevación de aguas



TAPAS EN TELA INGLESA

para encuadernar los tomos de AGRICULTURA
al precio de **27** pesetas

Dirigirse a esta Administración:

Caballero de Gracia, 24, 3.º 2. - MADRID