

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXIX
N.º 335

DIRECCION Y ADMINISTRACION :
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 21 16 33 - Madrid

Marzo
1960

Suscripción { España Año, 150 ptas.
Portugal y América Latina. Año, 180 ptas.
Restantes países Año, 200 ptas.

Números { España 15 ptas.
Portugal y América Latina 18 ptas.
Restantes países 20 ptas.

Editorial

Un plan de transformación para una rica comarca

La sedienta Tierra de Campos reclama de nuevo el comentario, que con mucho gusto hacemos, con motivo de haber tomado estado oficial el plan para su transformación. Como recordarán nuestros lectores, en el mes de agosto último, en las páginas de AGRICULTURA—siempre abiertas a todo problema vital relacionado con el campo—, dimos cabida a un documentado artículo sobre la antedicha cuestión, y no creemos inoportuno volver a considerar el tema desde otro punto de enfoque, ya que a ello nos obliga el culto que debemos rendir a la actualidad.

En marzo de 1959 se celebró en Palencia el primer Consejo Económico Sindical, y, entre las ponencias que en el mismo se debatieron, figuraba con rango primordial una titulada "Transformación de la Tierra de Campos", cuya conclusión única, concebida en los siguientes términos, logró la total aquiescencia. Decía así: "Debe declararse de interés económico nacional el plan de transformación de la Tierra de Campos, y para llevarle a efecto se precisa: la constitución con carácter de urgencia de un Consejo Sindical regional, integrado por los de Palencia, Valladolid, León y Zamora, con el fin de plantear un estudio de desarrollo económico regional basado en la transformación de la Tierra de Campos, recabando la colaboración de los organismos técnicos competentes y del Gabinete técnico del Consejo Económico Sindical Regional."

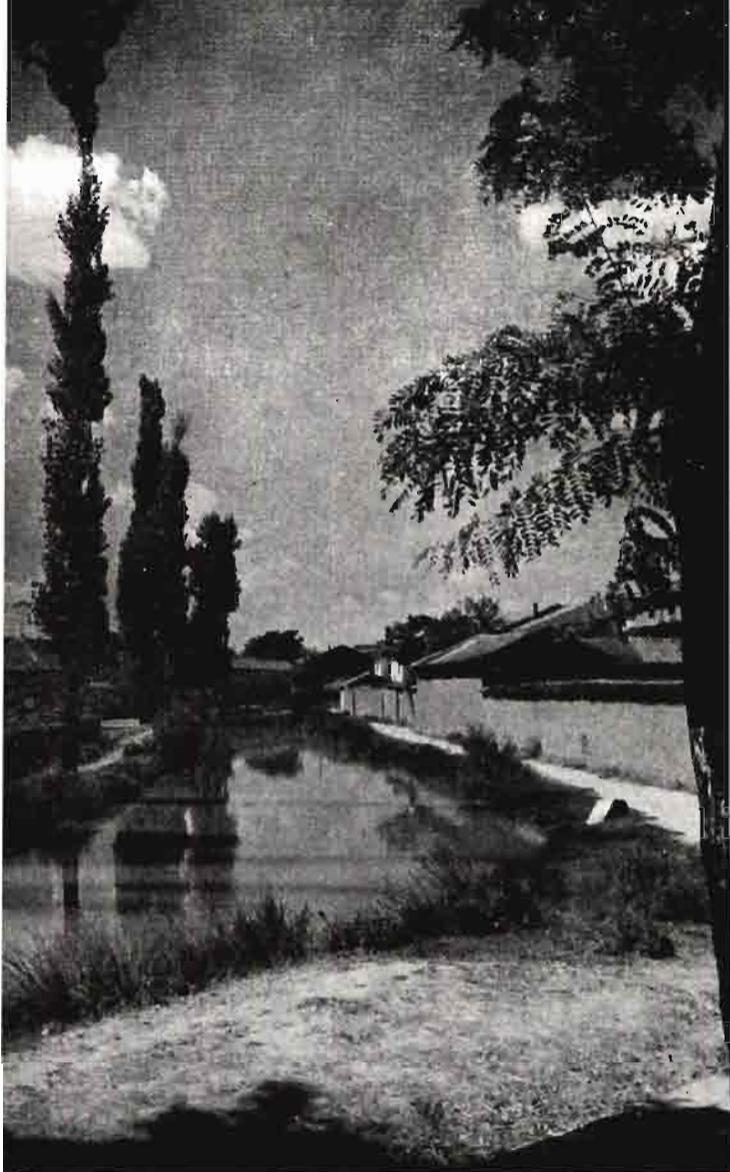
Presentadas no hace mucho a los altos poderes

del Estado las ponencias a las que anteriormente aludimos, y conociendo con antelación por la máxima autoridad provincial el alcance del plan desde el punto de vista económico-social, representando un medio de estabilización y desarrollo al más alto nivel de toda una región, el Caudillo pidió detalles y animó a la referida Comisión a que desarrollara la conclusión antes descrita para su más pronta ejecución en lógicos periodos que se ajustasen a los planes de inversiones nacionales y extranjeras.

No se debe perder de vista que aunque el planteamiento del problema se hizo en Palencia, los proyectos son igualmente importantes para las otras tres provincias de la típica comarca, e incluso para toda la región, por no decir para todo el país.

Como es lógico, intervendrán en el estudio los Ministerios de Agricultura, Industria, Obras Públicas y Secretaria General del Movimiento. Al margen de estos importantes trabajos, que llevarán la garantía y la eficacia de un conjuntado equipo, concebido a la moderna, al cual deseamos en su día un éxito grande como culminación de su labor, vamos a mencionar de pasada unos índices orientadores que ayuden al lector a formarse idea de la envergadura y trascendencia del asunto.

En todo problema de inversión económica entran en juego varios parámetros, de cuya exacta determinación depende la mejor dirección y encauzamiento del ahorro nacional. En este caso, tenemos como datos: la capacidad de embalses, que la Confederación Hidrográfica del Duero controla perfectamente; las redes actuales de agua—ríos, canales de riego, canales de transporte y energía, transformables en canales de riego por aumento de pendiente—; la creación de nuevos embalses,



restales, localizadas en los cerros y en las riberas; la posibilidad de grandes mercados dentro de la propia región y aun de la zona cántabra; la inverosímil existencia de casas y pueblos vacíos, suficientes para albergar una fuerte emigración hacia esta comarca; la posesión de una red de comunicaciones inmejorable, y finalmente la baratura de la inversión, detalle de gran importancia.

Con estos datos podemos determinar los parámetros a que aludíamos en párrafos anteriores y despejar la ecuación económica planteada en la problemática del plan.

Es evidente que, resueltas las condiciones económicas de inversión barata, eficacia y rentabilidad de la misma, así como su sentido social, aún nos quedan otras cuestiones que plantear, entre las cuales podríamos citar a título enunciativo: contribución de los elementos sociales y económicos de la comarca a su ejecución; conservación y desarrollo de la riqueza creada mediante cooperativas agropecuarias; concentración obligatoria o preferente de estos terrenos tan homogéneos; industrialización, preferentemente agropecuaria, de la comarca a transformar; capacitación técnica de obreros y permanencia de elementos técnicos adscritos a los diferentes pueblos; fomento del crédito agrícola en sus formas de maquinaria, ganados, etcétera, aunque a través de las cooperativas.

Incluso es muy probable que de las 450.000 hectáreas que en números redondos integran la región se puedan regar bastantes más de las que en un principio se pensó, a la vista de lo anteriormente expuesto. Sin embargo, son los organismos técnicos los que en este punto, y en todos, han de decir con su gran competencia la última palabra.

Nosotros esperamos que, al calor de este entusiasmo general y de la unión de todos los técnicos, surja una obra que haga que las arcillas grises, rojizas o pardas que han endurecido en exceso al castellano, transformen no sólo el color de las tierras, sino la esperanza de todos estos pueblos, tan diezmados por guerras y emigraciones, de un nivel de vida que se parezca al de los pueblos de las costas, que llevan mucha andadura en las empresas de transformación industrial a los pueblos del interior, los cuales merecen ponerse a su nivel.

con posibilidad económica de ejecución; la buena tierra, que requiere una dotación de agua muy inferior a las que se emplean en los terrenos circundantes; el aprovechamiento al máximo de las aguas de escorrentía; la labor de subsolador que en este tipo de tierras arcillosas drena y almacena agua perfectamente; las labores de aricado, que ahorran agua entre cada dos riegos. La posibilidad de que un riego de primavera ahorre el correspondiente de estío con agua que no merme el embalse de invierno y primavera; la altimetría inferior a la de las tierras circundantes; los rendimientos en cantidad y calidad de ciertos productos, como remolacha, trigo, forrajes, praderas artificiales, frutales, pimientos, tomates, plantas medicinales, ganados selectos de carne y masas fo-

LOS SORGOS HIBRIDOS

Por Manuel Gadea

Ingeniero agrónomo



Análogamente a lo que hace unos años ocurría con los híbridos de maíz, cuando los agricultores comenzaron a oír hablar de ellos y deseaban tener una información concreta sobre los mismos y sus posibilidades de cultivo y aclimatación en España, sucede ahora con los sorgos. Por ello, como entonces, creo puede ser de interés, por su actualidad, dar algunas noticias sobre los sorgos en general y los modernos híbridos obtenidos recientemente.

El sorgo es una gramínea de la tribu Andropogoneas y género *Sorghum*, en el que hay varias especies. Se supone que de la especie "*Sorghum halepense*" (sorgo de Alepo o Jhonson Grass), pratenso perenne y salvaje, derivan los sorgos cultivados, que pertenecen principalmente a la especie "*Sorghum vulgare*", de la que hay más de 400 variedades. Entre ellas la var. *Saccharatum* (sorgo azucarado), var. *Caffrorum* (kafir), var. *Subglabrescens* (milo), var. *Doura* (durra o dari), var. *Angolense* (sumac), var. *Cernuum* (sorgo péndulo egipcio), var. *Technicum* (sorgo para escobas), etc. Algunos autores incluyen también como variedad de la especie "vulgare" el Pasto del Sudán, pratenso anual alógama, pero parece más acertada la opinión de los que forman con ella otra especie, "*Sorghum sudanense*", por diferenciarse notablemente de las otras variedades no sólo morfológicamente,

sino por ser éstas autógamas. Botánicamente el sorgo es muy próximo pariente del Mijo común, "*Panicum miliaceum*"; del Panizo o cola de zorra, mijo italiano ("*Setaria italica*"); del Panicillo de Daimiel, "*Penicillaria spicata*", así como de la caña de azúcar "*Saccharum officinarum*".

Su cultivo es antiquísimo, pues se han encontrado en Egipto, en las tumbas de los Faraones, bajo-relieves y frescos que testimonian de su existencia hace más de 2.200 años antes de Jesucristo. Es planta originaria de Africa, aunque algunos admitan la existencia de varios "centros de origen" secundarios en Asia. El nombre de sorgo deriva del latín sorgo-surgis (alzarse, ponerse en pie), a causa de su gran altura, comparada con la de otros cereales panificables. En la época actual aún continúa siendo en grandes zonas de Africa y Asia el principal alimento humano, y en el conjunto mundial sólo le sobrepasan el arroz y el trigo.

Aunque es planta de zonas cálidas, algunas de sus variedades pueden llegar a latitudes de 42°-45° y altitudes (en ellas) de 1.500 metros. En España se cultiva en pequeñas extensiones en la baja Andalucía, con el nombre de zahina, y en Baleares algo para forraje. En los Estados Unidos se ha extendido muchísimo su cultivo en los últimos veinte años, por diversas razones que más adelante se di-

rán, y es hoy en día el tercer cereal en importancia, detrás del trigo y maíz, y en algunos Estados, como Texas, el primero.

El sorgo puede tener numerosos aprovechamientos: grano, forraje, pasto, e igualmente sirve a usos industriales: azúcar (jarabes), alcohol, almidón, etcétera. Con alguna de sus variedades se fabrican escobas. Puede obtenerse también pasta de papel, e incluso el sorgo tiene características de malteo favorables, y en Africa elaboran los indígenas una especie de cerveza con aquél. Hay también tipos de sorgo saltarín para la obtención de palometas o rosetas, como en el maíz, y con otros se puede obtener un producto que, por su gusto y aspecto, puede servir como sucedáneo de la tapioca.

Los sorgos para grano tienen poca altura y poca jugosidad en los tallos (aunque más que los del maíz) y los forrajeros son, por el contrario, de cañas altas y con un gran contenido en azúcar, sin llegar al de las variedades propias para la fabricación de jarabes.

El grano de sorgo tiene un valor alimenticio entre el trigo y la avena, y su harina puede mezclar-

se hasta un 15 por 100 con la de trigo para hacer pan. El grano tiene 12 por 100 de proteínas, 3 por 100 de grasa y 70 por 100 de hidratos de carbono, o sea más proteínas, el mismo almidón y algo menos grasa que el maíz. No tiene, como las variedades de maíz blanco, caroteno o provitamina A, aunque se espera obtener nuevas variedades de sorgo amarillo que lo posean. Casi las tres cuartas partes del sorgo producido en el mundo se emplea para la alimentación humana. En los Estados Unidos sirve el grano, entero o quebrantado, como pienso de toda clase de animales. Es en especial recomendable para el engorde de ganado de cerda joven; claro está que equilibrando las raciones con las necesarias proteínas y grasa.

El sorgo se adapta mejor que el maíz a los terrenos pobres y resiste también más que éste a la sequía, al viento y a la salinidad, así como a los ataques de taladro (Sesamia). En los veinte años últimos se ha extendido su cultivo en los Estados Unidos de forma realmente impresionante. A ello ha contribuido la política gubernamental de reducción de las superficies de trigo y algodón, pero



Campo de sorgo híbrido de grano a punto para cosechar.

principalmente la obtención de variedades enanas y adaptadas especialmente para poder ser recogidas empleando las cosechadoras corrientes de trigo. Y muy recientemente (1956) su cultivo aumenta al poderse producir económicamente, merced a las técnicas modernas, híbridos comerciales de sorgo.

La forma de cultivar el sorgo de grano es similar a la empleada en el maíz, algodón y otros cultivos en líneas. La separación entre éstas varía de 80 centímetros a un metro, y la distancia entre plantas, en la línea, de 15 a 30 centímetros. La profundidad más aconsejable es de 4 a 6 centímetros, y la cantidad de semilla por hectárea depende mucho de la clase de terreno, y muy principalmente de la mayor o menor aridez de la zona. Cuando haya que contar con escasa humedad se emplean sólo tres a cuatro kilos por hectárea. Esta cifra puede irse aumentando, según las circunstancias, a 6-8 kilogramos, para llegar en los regadíos a 10-12 kilogramos. Una regla muy aproximada es la de emplear un kilo de semilla por cada 700 kilos de cosecha probable.

No hay que olvidar que el sorgo es un cereal de países cálidos y solamente puede emplearse para grano en las zonas en que haya por lo menos cinco meses libres de heladas y tengan temperaturas medias en julio de 24° o más. Cuando exista menos tiempo libre de heladas o menor temperatura, debe únicamente emplearse el sorgo como forraje o utilizar para grano las variedades más precoces. Los ciclos de los sorgos usados varían de 90 a 130 días, pero estas cifras americanas tendrán que ser ajustadas, como en el caso de los maíces, a su reacción peculiar en las distintas zonas españolas.

El sorgo debe sembrarse por lo menos 10-15 días después de la época habitual para el maíz en cada región, para tener la seguridad de que las temperaturas serán suficientes, pero sobre todo no sembrar en seco, esperando lo que haga falta hasta que exista el tempero suficiente para asegurar la germinación. En tierras frías, por debajo de 10°, no germina, y su vegetación siempre se desarrolla mal por bajo de los 18°. La temperatura ideal es la de 26°. No hay que olvidar que es planta de días cortos, y aunque hay variedades indiferentes al fotoperiodismo, otras son sensibles, y sembradas muy pronto pueden florecer demasiado rápidamente, dando cosechas cortas.

Al principio el sorgo crece lentamente hasta que su sistema radicular está bien establecido. Este está constituido por un potente y ramificado conjunto de raíces fibrosas, que hacen que en la madurez el



Recogida de sorgo de grano con cosechadora.

sorgo tenga doble número de raíces secundarias que el maíz por unidad de área foliar, al mismo tiempo que sus estomas son más pequeños. Esta es una de las razones por las que el sorgo es resistente a la sequía, pues además la planta puede permanecer durmiente durante largos periodos sin que acarree la muerte de las partes florales, y vuelve a desarrollarse cuando las condiciones son más favorables.

Los tallos son erectos y macizos y pueden alcanzar alturas que varían, según los tipos, de 60 centímetros a 4,5 metros. La longitud de los internodos determina la altura de la planta, y no el número de nudos. Las variedades (con la misma madurez), sean muy enanas, enanas o altas, tienen igual número de nudos y hojas. El tamaño de éstas está en relación con el diámetro del tallo. Las hojas de sorgo tienen una cubierta cutinizada que impide o retrasa su desecación, y además en los periodos de sequía las hojas se enrollan para resistirla.

La inflorescencia o espiga del sorgo (vulgarmente "cabezuela") es, estrictamente hablando, un conjunto o panículo de espiguillas. Todas las variedades de "*Sorghum vulgare*" son autógamias,

Sorgo forrajero.

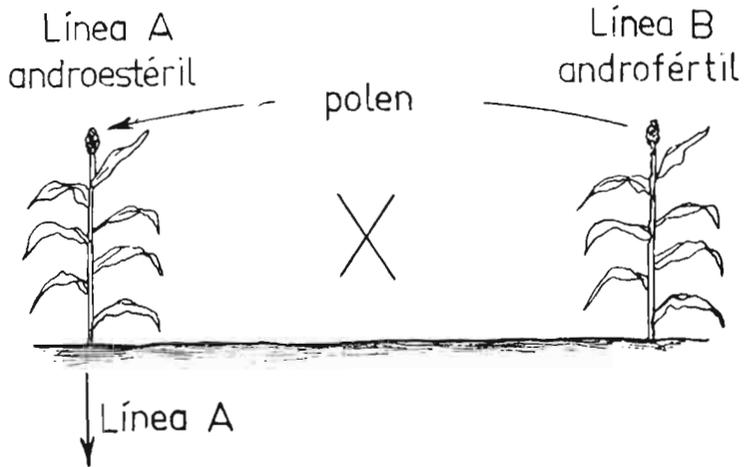


aunque no haya obstáculos que impidan la fecundación cruzada. Así, cuando las plantas están muy próximas, la hibridación natural puede adquirir incluso un elevado porcentaje.

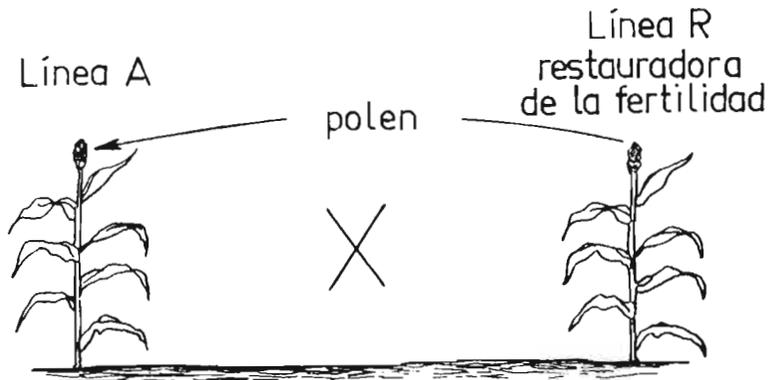
Como ya se dijo, el sorgo de grano puede cogerse con una cosechadora corriente de trigo debida-

mente ajustada. Precisamente las nuevas variedades e híbridos se han seleccionado con este fin: altura y consistencia adecuada de los tallos; cabezas o panículos menos compactos, en los que el grano queda bien seco cuando los tallos aún están verdes. Cuando el grano no tiene más de un 13

Campo aislado para el mantenimiento y multiplicación de la línea A. androestéril.



Campo aislado para la producción del híbrido de sorgo.



Híbrido simple(AxR)

Cosecha normal, con el híbrido, en las fincas de los agricultores.



Esquema de la producción de híbridos de sorgo.

por 100 de humedad, puede almacenarse sin cuidado. Con tantos por ciento superiores hay que desecarlo. Los tallos que quedan en el terreno pueden aprovecharse por el ganado ensilando o pastándolos.

Cuando la planta de sorgo es joven contiene glucósido cianogénico, que por la acción de una enzima, y en determinadas circunstancias puede producir ácido cianhídrico o prúsico. Este peligro desaparece totalmente al iniciarse la floración, pero antes de que esto ocurra hay que tomar siempre precauciones al pastar un campo de sorgo o coger hojas después de una fuerte helada o gran sequía y cuando las plantas tienen mal aspecto por estar marchitas o achaparradas.

El forraje de sorgo debe cogerse cuando es más elevado el contenido en azúcar, lo que sucede en el momento en que los granos están a medio madurar.

El sorgo es planta muy esquilante, pues deja un rastrojo no sólo agotado de humedad, sino con gran cantidad de residuos orgánicos de alto contenido en carbono, que exigen para su digestión por los microorganismos un consumo adicional de agua y de las sustancias nutritivas que precisarían las plantas que en aquel rastrojo se sembraran. Por ello en todas las alternativas se aconseja que el sorgo siga barbecho o un período de tiempo suficientemente largo, para que la fertilidad del terreno y la humedad se repongan.

La producción comercial de híbridos de sorgo no puede utilizar, como en el caso del maíz, la ventaja que éste ofrece de tener los "pendones" (u órganos masculinos) bien diferenciados y de fácil supresión. Pues realizar la castración de los pequeños estambres en las numerosas flores apiñadas en las "cabezuelas" del sorgo es tarea prohibitiva desde el punto de vista práctico.

El descubrimiento de líneas con esterilidad masculina, y más recientemente el de líneas con esterilidad masculina citoplasmática, transmitida por vía materna, ha hecho posible la obtención en gran escala de híbridos comerciales de sorgo. En síntesis, el procedimiento operatorio (véase figura) es el siguiente: En un campo aislado de todo posible polen extraño se ponen juntas filas de las dos líneas A y B. La línea A tiene esterilidad masculina citoplasmática y hace de hembra y la línea B, que es idéntica genéticamente a la A, que es su "doble" (counterpart) en todo, excepto en que tiene anteras fértiles y que, por tanto, sirve para perpetuarse ella mismo, y la línea A, pero no res-

taurando en esta última la fertilidad. Este campo sólo sirve, pues, para conservar y multiplicar, sin variación, tanto la línea A (estéril) como la B (conservadora). El híbrido simple de sorgo se produce en otro campo también aislado en el que las líneas hembras A se ponen junto a las líneas R (machos), que no sólo cruzan con aquéllas, sino que restauran la fertilidad en la descendencia. La línea R (restauradora) combina además bien con la A y da (como en el caso del maíz) vigor híbrido a la descendencia, haciendo que ésta sea más productiva que las variedades corrientes de polinización abierta. Estos híbridos ($A \times R$) son los que se ofrecen a los agricultores.

El sorgo se adapta bien, por lo que se ha dicho, a zonas semiáridas y terrenos pobres, pero debe advertirse que aunque resiste a la sequía, tiene períodos críticos, principalmente el de la floración, en que necesita tener la indispensable humedad. Desde luego, y como es natural, el sorgo se desenvuelve magníficamente en regadío y con los nuevos híbridos se pueden obtener en ellos grandes rendimientos, especialmente si se refuerza el abonado. Por el contrario, en los verdaderos secanos hay que ser muy prudente en el empleo de fertilizantes, pues, al menos en las regiones áridas, el factor limitativo de la producción es el agua. Es la planta que sigue en la alternativa a la que hay que abonar fuertemente.

Considero de un gran interés el proceder cuanto antes en España a ensayar cuidadosamente el sorgo en diferentes zonas y circunstancias de cultivo, fijando ciclos, rendimientos y cuantos datos nos sirvan para conocer zonas en las que su empleo pueda ser más aconsejable.

Estimamos que en los regadíos normales, y tierras fértiles con agua segura, no es de esperar que el sorgo desplace al maíz. En los buenos secanos andaluces también le será difícil competir con el algodón, pero, en cambio, por su rusticidad, resistencia a la sequía, a la salinidad y a los fuertes vientos, tendrá seguramente aplicación en numerosos secanos, así como en regadíos eventuales o con dotaciones de agua escasas; en terrenos algo salitrosos y en nuevos regadíos en transformación en los que esas manchas salinas necesariamente tienen que producirse.

El campo español necesita desesperadamente nuevas plantas para dar a nuestra agricultura la necesaria flexibilidad, que la permita adaptarse, variando de orientación conforme lo exijan las circunstancias.

HISTORIA DE UN GARROTE

Por Francisco de la Puerta

Ingeniero agrónomo



Llevados por nuestro entrañable cariño a todo lo que con el olivo hace referencia, creímos que sería interesante tener constancia del desarrollo anual de un garrote desde su plantación hasta su completo desarrollo, y para ello se nos ocurrió escoger uno perteneciente a una parcela de unas 33 hectáreas de superficie de nuestra finca de "El Taraje", del término municipal de Osuna, provincia de Sevilla, en la que en el mes de marzo de 1950 plantamos 2.558 garrotes de la variedad "Lechin" a tresbolillo, a 12 metros de distancia, y poniendo en cada hoyo cuatro plantones de unos 70 centímetros de longitud aproximadamente y lo más gruesos posible, como hemos hecho en todas nuestras plantaciones anteriores y posteriores a ésta.



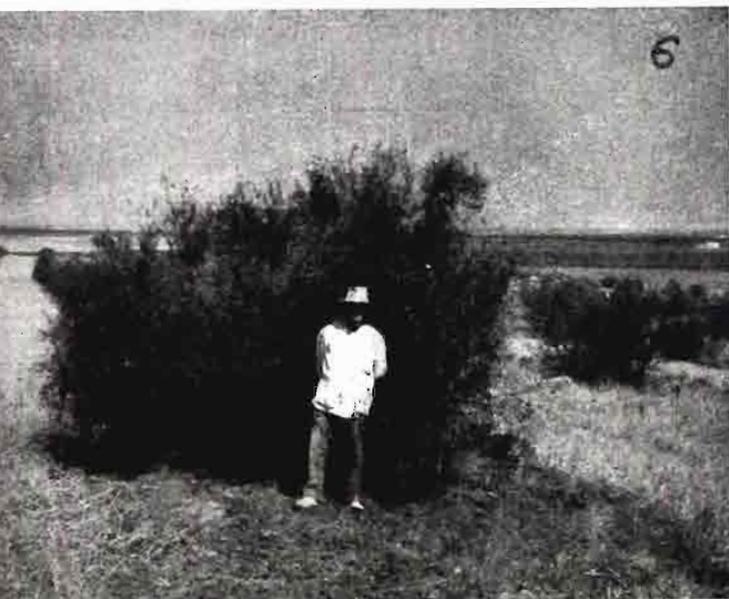
A dicho garrote se le hizo la primera fotografía el día 10 de julio de 1952, o sea a los dos años y cuatro meses de su plantación; es la que aparece con el *número 1* en este artículo. En ella se aprecia, creemos que perfectamente, el desarrollo que el mismo tuvo en ese corto espacio de tiempo y, lo que estimamos importantísimo, las poquitas marras que esa plantación, como todas las que llevamos hechas, tuvo, a pesar de haberla criado única y exclusivamente con labores superficiales y sin el más pequeño riego, como ya hemos detallado en un anterior artículo publicado en esta misma revista en el número 236.

La *foto número 2* fué hecha el 10 de noviembre del mismo año 1952, o sea a los cuatro meses justos de la anterior, pues fué tal el desarrollo que los garrotes de esa parcela tuvieron en dicho corto periodo de tiempo, que estimamos interesante dejar constancia gráfica del mismo.

Las *fotos números 3 y 4* fueron hechas en el mes de noviembre de 1953 y el día 30 de septiembre de 1954, o sea a los tres años y ocho meses y cuatro años y medio de su plantación, respectivamente, apreciándose bien en ellas el desarrollo anual y progresivo del garrote no sólo en altura, sino en volumen. Por cierto que en la *foto número 3* se aprecian muy bien los surcos, llamados allí "bigoteras", que a principios de otoño, y con arado, hacemos en los olivares plantados en terrenos ondulados, que son la mayoría de ellos, para defender el terreno de la erosión, y que tan buen resultado están dando, como ya hemos explicado detalladamente en otro artículo publicado en el número 249 de esta misma revista, correspondiente al mes de enero de 1953.

El desarrollo del garrote aumentó mucho al año siguiente, como puede apreciarse en la *foto número 5*, hecha el 10 de octubre de 1955, por cierto en un día muy nublado y, por tanto, con mala luz para el objeto. En este año, o sea a los cinco de la plantación, produjo sus primeras aceitunas, producción que, como es lógico, hubiera ido en aumento, como ya nos ha ocurrido en todas las plantaciones, si en el mes de febrero siguiente, o sea en el del año 1956, no hubieran sobrevenido aquellas catastróficas heladas cuyos enormes daños en nuestros olivares detallamos detenidamente, a su debido tiempo, en esta misma revista, en su número 307, del mes de noviembre de 1957, las cuales dejaron a nuestro pobre garrote como revela la *foto número 6*, hecha en julio de ese mismo año, y eso que no fué de los más perjudicados de esa parcela, por su situación dentro de ella, pero sí le heló toda la *metida* del año anterior y las yemas de flor, lo que le impidió echar aceitunas al año





siguiente, aunque tenía sobrado vigor y desarrollo para ello.

Como, afortunadamente para el mismo, las ramas no fueron dañadas por tan fatidicas heladas, como les ocurrió a otros muchos de su parcela, que hubo necesidad de aclarar y en algunos de rebajar totalmente para criarlos de nuevo, al año siguiente tuvo una gran metida, como puede apreciarse en la *foto número 7*, hecha en julio de 1957, y en la que creemos se ve perfectamente que su estado vegetativo es ya normal, no habiendo experimentado, por tanto, más perjuicio por aquellas terribles heladas que un retraso en su desarrollo y el fruto que normalmente hubiera podido producir los años 1956 y 57.



Y como lógica consecuencia de ello, en la *foto número 8*, hecha el día 4 de octubre de 1958, o sea al año siguiente de la última, se aprecia muy bien el normal y exuberante desarrollo que el garrote tuvo y la buena cosecha de aceitunas que presentó, cuyo detalle se ve todavía mejor en las *fotos números 9 y 10*, obtenidas el mismo día de ramas de dicho garrote, y cuando en el mes de noviembre llegó la madurez de su fruto, se recolectaron separadamente sus aceitunas, las cuales dieron un peso de 34 kilos y 150 gramos, o sea que un garrote que se plantó el 10 de marzo de 1950 produjo en el de noviembre de 1958, o sea a los ocho años y ocho meses de su plantación, algo más de los 34 kilos de aceituna, y eso a pesar del retraso que en su desarrollo y producción determinaron las heladas de febrero de 1956, como ya anteriormente hemos detallado.



La última fotografía, o sea la *número 11*, ha sido hecha el día 8 del pasado mes de septiembre, o sea a los nueve años y medio de su plantación, y aunque con menos cosecha que el año anterior, también ha producido 18 kilos de aceitunas, que se le cogieron y pesaron el día 12 de noviembre último; pero debemos advertir que a primeros de octubre se presentó en aquella zona una gran plaga de "mosca" que picó toda la aceituna de almazara,

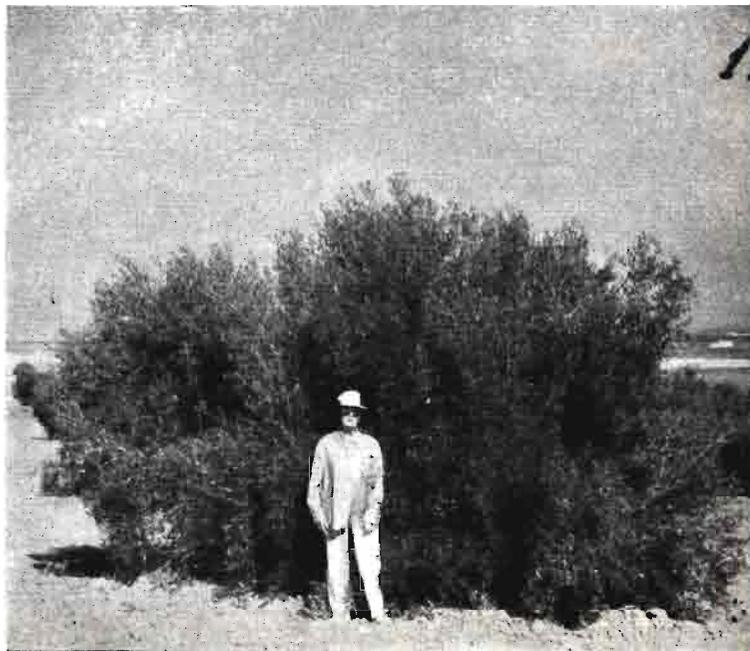
9



pues afortunadamente la de verdeo se había recolectado antes, y esto, unido al caluroso otoño que hemos tenido, ha mermado bastante el peso de las aceitunas y, por tanto, la producción de este garrote. No obstante esta adversidad, una de las infinitas que la agricultura tiene, y la mucho mayor



del retraso vegetativo que le produjeron las heladas varias veces citadas, las cosechas del mismo obtenidas a los ocho y nueve años de su plantación las consideramos como muy aceptables, pues ha resultado con una media anual de 26 kilogramos de aceitunas en esos dos años.



Considerándolo ya suficientemente desarrollado y con el necesario gruesa sus troncos para no inclinarse con el peso de ramas y fruto, este próximo invierno lo abriremos, dejándole sólo los pies que estimemos conveniente, como podrá apreciarse en la fotografía que le haremos el próximo verano, pues mientras vivamos se las seguiremos haciendo anualmente, y pesándole el fruto que produzca, de todo lo cual daremos cuenta detallada en esta misma revista, para conocimiento de los lectores amantes del árbol de Minerva.

Las radiaciones en la conservación de la patata

Por César Gómez Campo

Ingeniero agrónomo

LAS RADIACIONES EN AGRICULTURA

Son ya muchos los aspectos de la agricultura que quedan más o menos afectados por los últimos adelantos en lo que se refiere a las aplicaciones pacíficas de la moderna ciencia atómica. En particular, las radiaciones emitidas por los elementos radiactivos tienen aplicación en dos campos distintos, ambos de enorme importancia.

En primer lugar, las radiaciones son capaces de modificar los principios hereditarios de los seres vivos (genes), lo que proporciona un método de obtener caracteres nuevos (mutaciones) en las plantas cultivadas. A pesar de lo relativamente reciente de estos trabajos, ya se cultivan en el mundo unas cuantas variedades agrícolas así obtenidas. Hay que advertir que las especies de propagación vegetativa, como es el caso de la patata, se prestan singularmente a programas de mejora que utilicen radiación.

Por otro lado, el alto poder germicida de las radiaciones las hace aplicables a la conservación de alimentos y de productos perecederos en general. Para ello se emplean dosis bastante fuertes (de cien mil a varios millones de rads) (*), que tienen por efecto una esterilización del material tratado. Con dosis de este tipo pueden a veces derivarse efectos no deseables (cambios de olor, sabor, textura y valor alimenticio o sanitario de los alimentos), y el asunto presenta muchos aspectos que se investigan actualmente en gran escala, aunque los resultados preliminares parecen prometedores.

Con dosis mucho más bajas (de 5.000 a 20.000 rads), los posibles efectos indeseables son del todo imperceptibles, y aunque no se logra una acción germicida, los tratamientos presentan de hecho unas cuantas aplicaciones prácticas interesantes. Bastan, por ejemplo, unos 20.000 rads para destruir

los quistes del nematodo dorado de la patata (*Heterodera rostochiensis*), y con este procedimiento se espera en Estados Unidos llegar a levantar las restricciones a la circulación de los tubérculos procedentes de zonas infectadas. Con sólo diez o doce mil rads se destruyen fácilmente los gorgojos de cereales y leguminosas, que tantos destrozos causan en el grano almacenado. Un tratamiento similar permite retardar la maduración de los plátanos en unos doce o quince días. Con dosis aún menores (3.000 rads) es posible evitar la brotación de las cebollas almacenadas.

LOS PROBLEMAS DE CONSERVACIÓN EN LAS PATATAS

Las radiaciones son también capaces de inhibir el retoñado prematuro de las patatas, que es una de las causas que produce más pérdidas durante el almacenamiento invernal de dichos tubérculos. Ello se consigue con relativa facilidad y sin que haya otras alteraciones en el producto, aparte de la anulación de la actividad de las yemas. Como es natural, el procedimiento es sólo válido para la patata de consumo y no para la de siembra.

Como es de todos conocido, al acondicionar los almacenes hay cuatro factores que deben tenerse en cuenta: temperatura, humedad, luz y aireación. Una buena ventilación es necesaria para la respiración de los tubérculos. La luz ha de mantenerse por debajo de ciertos límites para evitar su acción perjudicial. La humedad convendría que fuese alta, pues con ello se reducen las pérdidas por evaporación; pero, por otro lado, tenemos el inconveniente de que así se favorecen los ataques de enfermedades criptogámicas y también el desarrollo de brotes.

Cuando la temperatura es demasiado baja (menos de 5 ó 6°C.), parte del almidón se hidroliza a

(*) Un rad equivalente a la absorción de 100 ergios de energía radiante por cada gramo de material.

glucosa, dando a los tubérculos un sabor dulce que los hace desmerecer en calidad para el consumo, además de llevar consigo otros defectos perjudiciales. Para evitar esto son convenientes temperaturas más altas (por encima de 10 ó 12°C.), que además favorecen una buena cicatrización de las heridas en los primeros días de almacén y hacen a las patatas más resistentes a las magulladuras que pudieran producirse luego al expedirlas. Sin embargo, aquí hay también contrapartida en el hecho de que al aumentar la temperatura, se favorece el desarrollo de brotes y enfermedades.

El que se inicie el retoñado, no parece depender de la temperatura ni de la humedad, sino más bien de otros factores internos. Todas las patatas tienen un período de reposo vegetativo durante el cual no rebrotan, pero al final van saliendo de él más tarde o más temprano, según las variedades. En las variedades tardías, dicho período es casi siempre más corto que el de conservación, y de aquí que el retoñado se presente como un problema a resolver. Normalmente ocurre en primavera, no porque las temperaturas sean más altas, sino porque para entonces suele finalizar el período de reposo vegetativo. Una vez pasado este período, la brotación se produce aun a temperatura muy baja (5°C), aunque, como es natural, un aumento de ésta activa el desarrollo de las yemas brotadas.

La radiación proporciona un método de inhibir totalmente el retoñado, atenuando al mismo tiempo los posibles ataques de hongos y bacterias, puesto que con las dosis que se emplean subsiste una acción germicida, aunque sólo sea parcial. De esta manera se podrá hacer la conservación con temperaturas y humedades relativamente altas, aprovechando sus ventajas y neutralizando sus inconvenientes. Cuando se dispone de aire acondicionado, el local que contiene patatas irradiadas podrá mantenerse a 12-14°C. y a 60-70 por 100 de humedad relativa, sin temor a la brotación prematura. La mayoría de nuestros locales no tienen ninguna regulación, pero en primavera alcanzan muy bien la temperatura dicha y aún más, sobre todo en la parte sudoriental de la Península.

IRRADIACIÓN DE LOS TUBÉRCULOS

Las primeras experiencias de irradiación de patatas se realizaron en 1954 en el campo de radiación gamma del Laboratorio Nacional de Brookhaven (Nueva York). Esta instalación consiste en una pieza de cobalto-60 radiactivo, emisor de radiaciones gamma (**), que se puede hacer subir o bajar

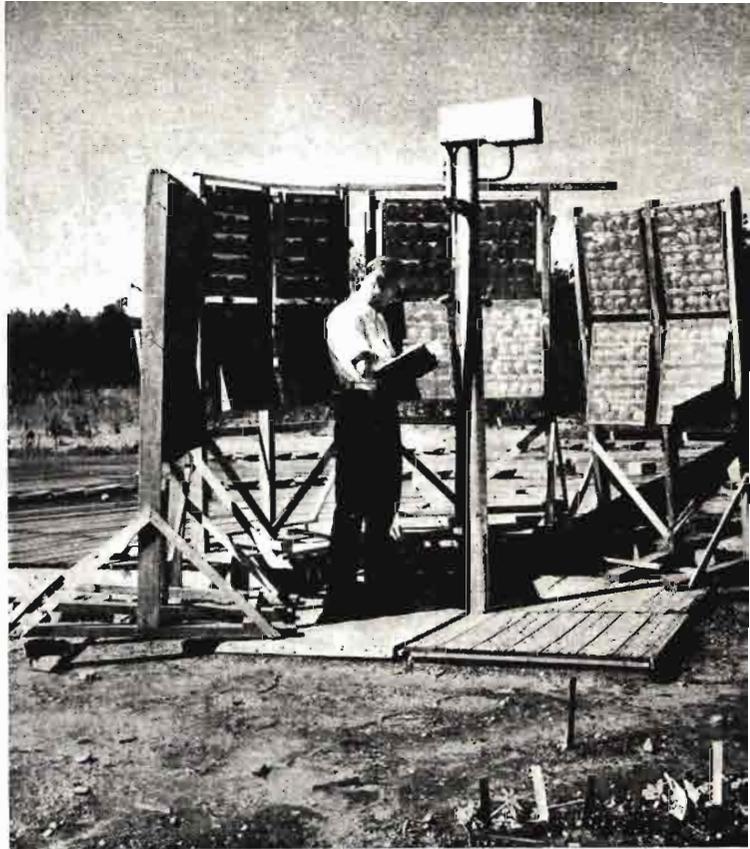


Fig. 1
Irradiación de patatas en el Campo de Radiación Gamma del Laboratorio Nacional de Brookhaven (Nueva York).

a lo largo de un tubo guía (fig. 1), manejándolo a distancia por medio de cables y poleas. Cuando está izado, irradia todo el campo circundante donde se encuentran las muestras, que reciben diversas dosis según la distancia a que se coloquen. Durante cuatro horas al día, el cobalto se encierra

(**) Los rayos gamma son ondas electromagnéticas, como la luz, pero invisibles y mucho más penetrantes. Los rayos beta son electrones (cargas eléctricas negativas elementales) lanzados a gran velocidad. Los neutrones son partículas sin carga eléctrica que se producen abundantemente en los reactores nucleares.

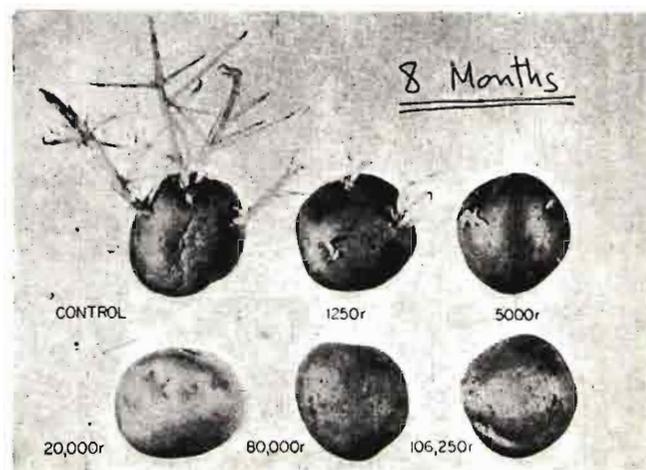


Fig. 2
Tubérculos representativos de las muestras irradiadas con diversas dosis. Aspecto a los ocho meses de almacenamiento.



Fig. 3
Instalación piloto diseñada especialmente para la irradiación de patatas.

bajo tierra en un recipiente de plomo, y entonces puede entrarse en el campo sin peligro.

Los tubérculos se irradiaron con toda una escala de dosis (fig. 2) y se mantuvieron después en almacenamiento durante ocho meses, llegándose a la conclusión de que la brotación se inhibe totalmente con algo más de 5.000 rads. En experimentos posteriores se ha determinado dicha dosis con más exactitud, resultando ser de 8-10.000 rads para almacenajes de 6-8 meses, y de 10-12.000 rads cuando se requieren conservar un año o algo más. Como es natural, para almacenamientos más cortos serán suficientes dosis menores. La aplicación de la dosis adecuada en cada caso es importante desde un punto de vista económico, pues lo que aquí se aquilata supondrá una reducción en el costo del tratamiento.

También se han hecho pruebas usando otras radiaciones, como los rayos beta y los neutrones. Los primeros tienen el inconveniente de ser poco penetrantes y muchas veces basta un poco de barro para proteger las yemas de la acción de los rayos. Los neutrones tienen la desventaja de que pueden inducir radiactividad en el material tratado, aunque en la mayoría de los casos es tan insignificante, que no se considera. Por el momento la radiación más adecuada es la gamma, que penetra profundamente en el material y no induce ninguna radiactividad en él. Los rayos gamma suelen obtenerse de piezas de cobalto-60, aunque hoy día se usa mucho otro elemento, el cesio-137, por razones de precio.

En la figura 3 puede verse una planta-piloto di-

señada especialmente en Estados Unidos para la irradiación de patatas, con un rendimiento de 20 toneladas diarias. Los tubérculos siguen una trayectoria en la que pasan dos veces por las proximidades de una pieza de cobalto-60 y salen después de haber recibido unos 10.000 rads. La mayor parte del volumen de la máquina se debe a sus gruesas paredes de plomo, necesarias para la protección del personal. El conjunto puede ser transportado en un camión y su precio total es de unos 50.000 dólares.

POSIBILIDADES DEL MÉTODO EN ESPAÑA

A fines de esta primavera comenzará a funcionar en España una instalación análoga a la del Laboratorio Nacional de Brookhaven. Se trata del campo de radiación gamma que el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas está instalando en su finca "El Encin", de Alcalá de Henares, y que estará a la disposición de todos los que se dediquen a genética vegetal o a conservación de productos alimenticios. Tan pronto se complete la instalación podrán iniciarse trabajos sobre conservación de patatas, repitiendo las experiencias que se han realizado en el extranjero, pero teniendo en cuenta nuestras condiciones y necesidades.

El aspecto económico de la cuestión es el que decidirá en último término el que la irradiación en masa de patatas con destino al consumo se llegue a utilizar por los exportadores o por cooperativas de productores. El método tendrá que competir con los inhibidores químicos (tetracloronitrobenzeno, hidracida maleica, etc.); pero ya, en el momento actual, un tratamiento con radiación no es más caro que cualquiera de los métodos clásicos. Tengamos en cuenta que al multiplicarse el número de reactores nucleares que funcionan en el mundo, tanto el cobalto-60 como el cesio-137 se producen cada vez con mayor facilidad. También empiezan a utilizarse como fuente de radiación las barras usadas de combustible de los reactores, que por ser un subproducto de los mismos se pueden conseguir a bajo precio.

Quizá a la vuelta de no mucho tiempo pueda pensarse en la instalación de una planta como la antes descrita (fig. 3), cuyo costo se reduciría en mucho si, a base de elegir un buen emplazamiento, se renunciara a hacerla móvil sustituyendo el plomo por hormigón.



TEMAS AVICOLAS

Por Francisco J. Hermida Suárez

I

Los obligados límites a que tendremos que ajustarnos nos impedirán detenernos excesivamente en detalles que, por otro lado, serían más propios de un extenso volumen que de unos modestos trabajos de divulgación. Nos limitaremos, pues, a orientarlos en un sentido práctico, resumiendo en ellos las enseñanzas y experiencias de tratadistas sobre esta materia, esperando redunden en beneficio de todos aquellos lectores de esta revista que sientan alguna afición por la avicultura, que, como dice Bruno Dürigen, *es una de las ramas más importantes de la economía agrícola*. Y esto es cierto, pues esta pequeña industria puede significar no sólo un seguro para el labrador, sino el medio fundamental de su sustento, según la atención que a ella dedique.

Hasta hace pocos años ha sido creencia casi general que la cría de gallinas no era ningún negocio o, cuando menos, que no merecía la pena ocuparse de él; de ahí que naciera y se popularizase aquel refrán que dice: "Animal de pico, no hace al dueño rico"... Mas ¿es cierta esta sentencia? Lo es y no lo es. Todo depende de las condiciones en que el agricultor tenga a dichas aves. Puede resultar muy cierto para quien tenga sus gallinas abandonadas a sus propios medios de existencia (y al decir esto queremos referirnos a tenerlas alojadas en gallineros inadecuados y sujetas a una deficiente alimentación—que en muchos casos se traduce en una rigurosa dieta—y sin preocuparse lo más mínimo por su selección). Para estos labradores es indudable que las aves no le producirán beneficio económico alguno—claro que tampoco le originarán gastos—; pero no será así para quienes cuiden la calidad de sus gallinas, las tengan bien aposentadas y se preocupen en serio de su alimentación. Entonces ese viejo refrán cambiará de expresión y dirá: "Animal de pico hace al dueño rico".

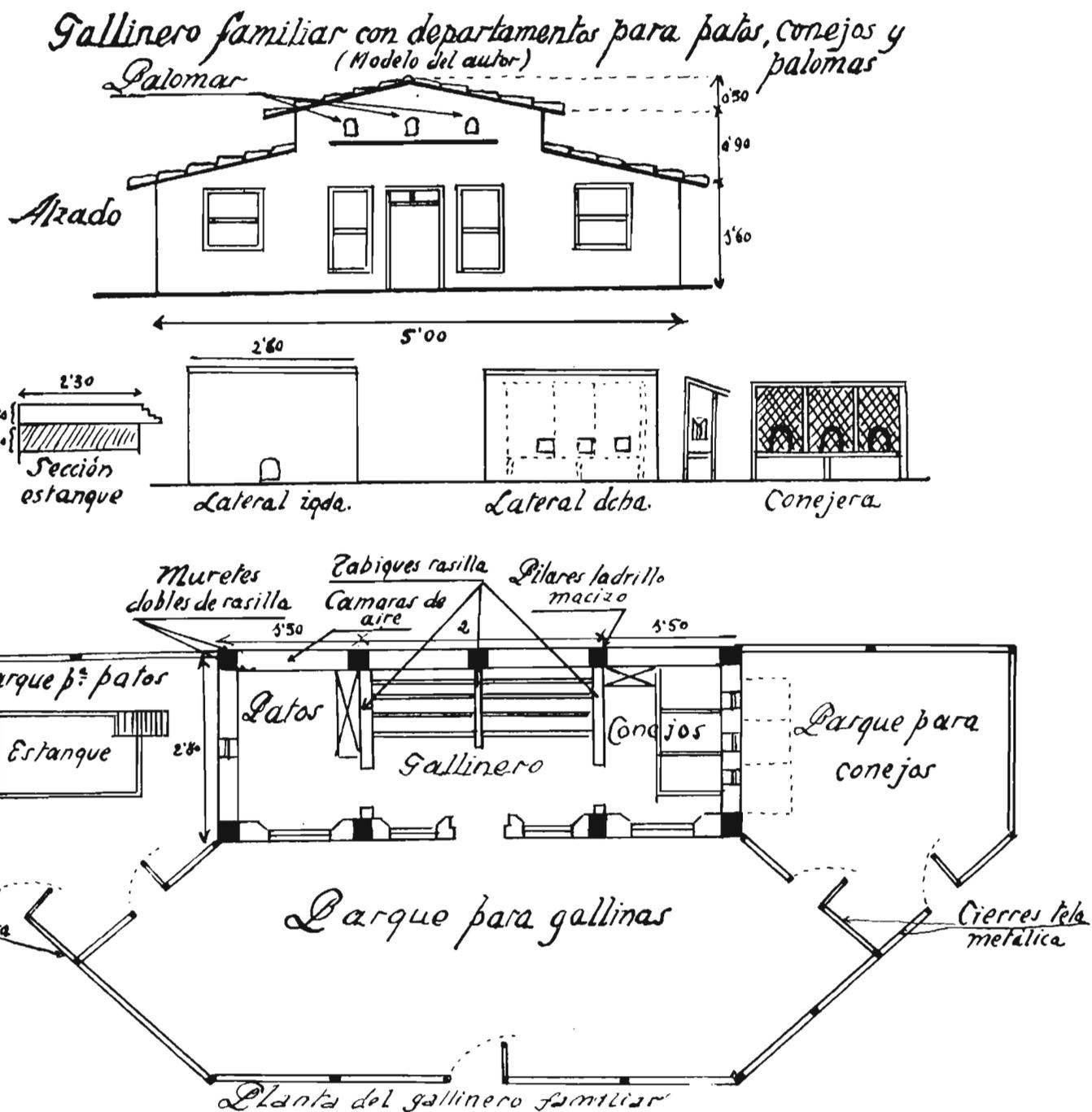
Es indudable que desde unos pocos años a esta

parte se ha dado un gran avance en la avicultura. Hombres de ciencia de diversos países se han dedicado de lleno al estudio de las aves de corral hasta conseguir razas altamente ponedoras, por lo que actualmente esta industria puede competir, y aun sobrepasar, a cualquier otra rama de la agricultura, pues se comprobó que una determinada extensión de terreno dedicado a gallinero y parque del mismo produce tanto o más beneficio económico como si ese mismo espacio de tierra estuviera dedicado al cultivo del trigo u otro cereal. Esto es, que la cría de gallinas es tan importante como la siembra del trigo. Pero si esto es cierto, también es obvio que muchos agricultores tienen a sus gallinas en el más completo y lamentable de los abandonos, alojadas en lugares oscuros y húmedos, en cualquier rincón del corral, entre aperos en desuso y trastos viejos, teniendo por toda alimentación lo que los animalitos pueden ellos mismos agenciarse—algunas semillas, algunos gusanos, etc.—, pues todo lo más que suelen hacer sus dueños en su favor, en el mejor de los casos, es echarles unos puñados de maíz al día... ¡Pobres gallinas las que tengan que vivir en tan precaria situación! ¿Cómo van a producir lo suficiente para que resulten remuneradoras a sus propietarios?

La gallina, como el cerdo, como la vaca, como el mismo perro, siempre fué la compañera inseparable del labrador; pero si éste se preocupó de cebar al primero, tener bien alimentada y lustrosa a la segunda y arrojar algún mendrugo al tercero, nunca se ocupó de aquélla, a la que más bien conservaba como algo tradicional y no como fuente de ingresos nada despreciables, pues, aparte de lo ya expuesto, como dice un tratadista moderno, "si la avicultura, como las demás ramas de la pequeña ganadería, ocupase entre nuestros agricultores el lugar que le corresponde, otras serían quizá sus palabras con respecto a la tierra que les sustenta, menos también las crisis que padecen y más alegre su existencia".

Ahora bien, si no puede llamarse *avicultor* en toda la acepción de la palabra, a quien reúne en un rincón de su corral un grupo más o menos numeroso de ponedoras, tampoco podemos designar con ese título a aquel que, aun teniéndolas alojadas

podrá atender adecuadamente a su alimentación según la época del año, clima, raza y edad, y de acuerdo con el fin perseguido en la explotación: huevera, carne, pluma, etc. Estos conocimientos también le serán muy útiles para confeccionarles

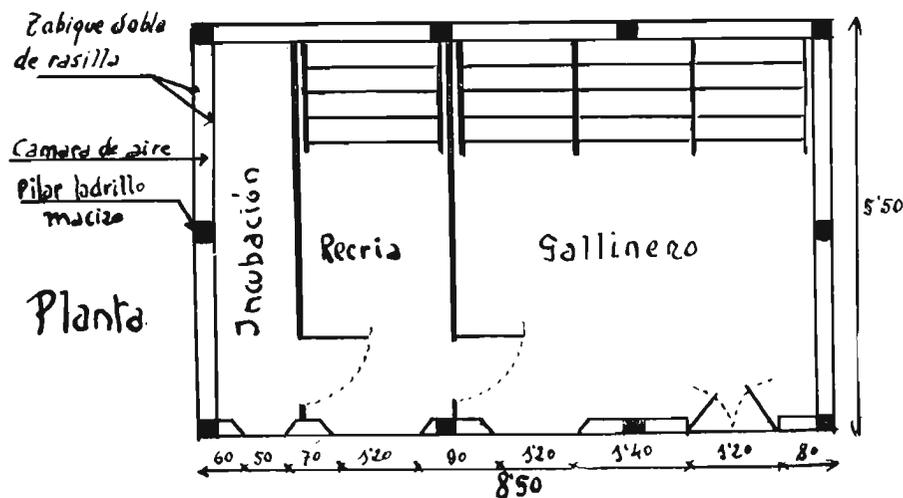
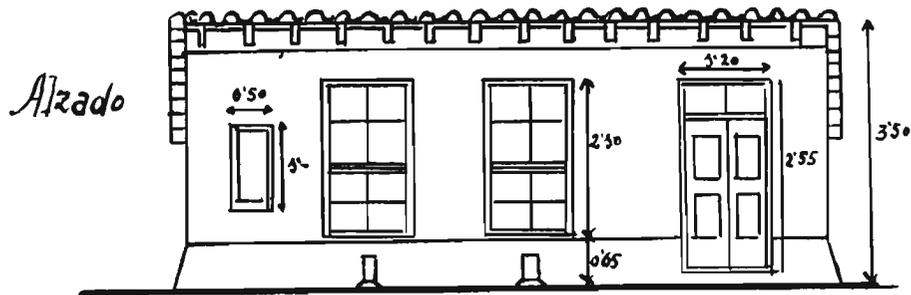


en modernos gallineros, no se preocupa ni poco ni mucho por la selección de las aves. El verdadero avicultor ha de conocer la técnica moderna de esta rama de la industria de la pequeña ganadería, estudiar atentamente la vida de estos animales y conocer todas sus necesidades, única forma en que

alojamientos bien orientados, observar las reglas de higiene más convenientes y cuanto pueda afectar a la salud de las aves, con lo cual conseguirá obtener los mayores rendimientos.

Pero ¿termina aquí lo que debe saber un buen avicultor? Desde luego que no. Además de todo

Gallinero de agricultor (Modelo de D. José López Palazón, Ingeniero Agrónomo)



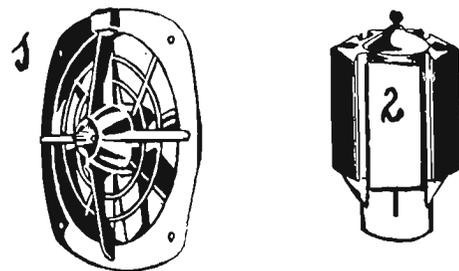
eso, antes de emprender el negocio, debe en primer lugar tener en cuenta el capital de que dispone y obrar de acuerdo con el mismo (aunque tenga que iniciar el negocio modestamente), pues muchos fracasos fueron debidos principalmente al querer ir más allá de lo que permitían los recursos económicos; fracasos que luego eran achacados al célebre refrán de que “animal de pico, no hace al dueño rico”, por no atreverse a confesar que lo fué a las más crasa de las ignorancias en esta materia.

También juega un papel importante en la vida del avicultor su actividad e iniciativa. La primera para dar rápida salida a los productos (huevos, carne, pollitas), y la segunda para organizar los trabajos de producción (personal, aprovechamientos de los subproductos y administración), procurando en todo momento llevar una rigurosa contabilidad con entradas y salidas y fichas de producción, de lo que a continuación trataremos.

II

En el tema anterior hablábamos del lamentable abandono en que se hallaban muchos gallineros—si así puede llamarse a unos sucios rincones

cerrados con cañizo y tablas viejas en el corral de la casa, o a las sombrías y húmedas cuadras que hacen las veces de tal, y en las que las gallinas, consumidas por el piojillo que tanto les perjudica y molesta, conviven con toda clase de animales—, que resultan completamente inadecuados



Extractores de aire. 1: Helicoidal eléctrico para renovación de 1,500 a 6,300 metros cúbicos por hora. 2: Estático, accionado por el viento exterior, para 50 a 300 metros cúbicos por hora.

para alojar en ellos a aves que, como las gallinas, necesitan el máximo de luz, ventilación, comodidad y limpieza.

Otro de los sistemas que vienen siguiendo los agricultores es el de tenerlas en completa libertad por el campo, y aun por las calles de los pueblos

rurales, y si bien este sistema es más humano para las aves que el anterior, no cabe duda que tampoco es el ideal, pues tal abandono, aparte de los perjuicios y molestias que ocasiona por lo que estropean en los cultivos y manchan en patios y eras, impide el atenderlas como sería conveniente, y, además, se corre el riesgo de perder muchos picos y que sus huevos sirvan de alimento a las alimañas.

Ambos sistemas son desastrosos desde cualquier punto de vista, y en particular desde el económico: primero, porque el de completa clausura en semejantes condiciones antihigiénicas, entre otras razones, casi siempre es origen de las graves epidemias que tanto diezman a los gallineros; y segundo, porque con el de total libertad, además de lo expuesto, tiene el inconveniente de que con él degeneran las razas y, como consecuencia de esta degeneración, su producción de huevos es ínfima.

Vemos, pues, que ninguno de esos dos procedimientos es conveniente, ni mucho menos ventajoso para el agricultor, pues siguiéndoles, jamás pueden las gallinas llegar a compensar los gastos de alimentación.

Lo ideal, lo práctico y lo remunerador es seguir un sistema mixto, esto es, ni una completa clausura, ni libertad absoluta. Y esto sólo se consigue con gallineros modernos y con parques acotados.

Ahora bien, al decir *gallinero moderno* no queremos decir *lujoso*, de caprichosa arquitectura o semejando vistosos chalets flanqueados de torrecillas rematadas en agudas cubiertas y plagados de ventanas y balcones. Nada de eso. Lo principal de un buen gallinero no depende en absoluto de su construcción más o menos artística, ni de los motivos ornamentales que con mayor o menor gusto se le quiera decorar, sino de saber elegir el terreno donde vaya a levantarse, darle la orientación conveniente según el clima de la región y, sobre todo, que sea seco, ventilado, con suficiente luz y espacioso, teniendo en cuenta para esto último que al proyectarlo se debe pensar en el número de aves que en él se van a alojar, que será calculado a razón de 40 centímetros cuadrados de superficie por ave.

Aunque son varios los tipos de modernos gallineros, nosotros sólo describiremos los tres más usuales y que, a nuestro juicio, consideramos más prácticos y económicos: *el casero*, *el de agricultor* y *el industrial*.

El primero de ellos puede tenerlo cualquier persona que, siendo aficionada a la avicultura, cuente con una casita en el campo, con un corral, un patio o incluso disponga de una azotea. Estos galli-

neros, para albergar de 6 a 12 gallinas, pueden confeccionarse de madera y tela metálica, formando en una pieza gallinero y parque—es decir, un pequeño atrio—, empleando uralita ondulada para la cubierta. Sus dimensiones pueden ser de tres metros de largo por dos de ancho, y el atrio, de uno a uno y medio metros. Es aconsejable construirlo de manera que se pueda desmontar fácilmente, al objeto de poderle trasladar de sitio cuando las circunstancias así lo aconsejen, sobre todo si el lugar de su emplazamiento se lleva en arriendo y un día hay que proceder al cambio de vivienda.

El segundo, de agricultor, es conveniente levantarlo de fábrica de ladrillo y cemento. Como medidas para un gallinero de tipo medio (100 gallinas) pueden tomarse las siguientes: largo, 8 metros; ancho, 5,50 metros, y alto, 3,50 en la fachada principal y 2 en la posterior, con el fin de que su cubierta cuente con la inclinación suficiente para verter aguas y por resultar más económico que con cubierta de dos vertientes.

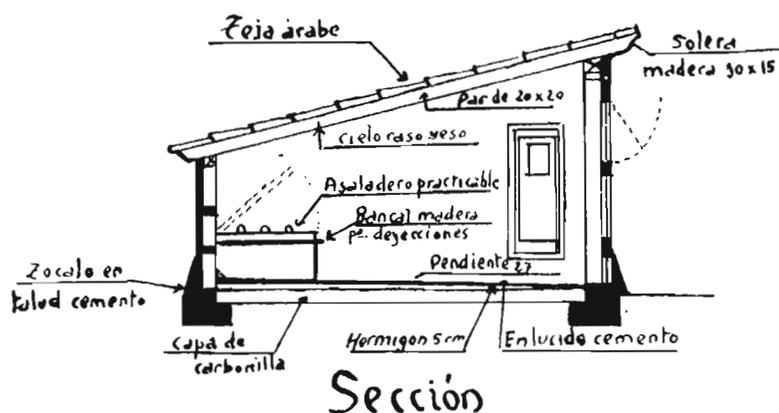
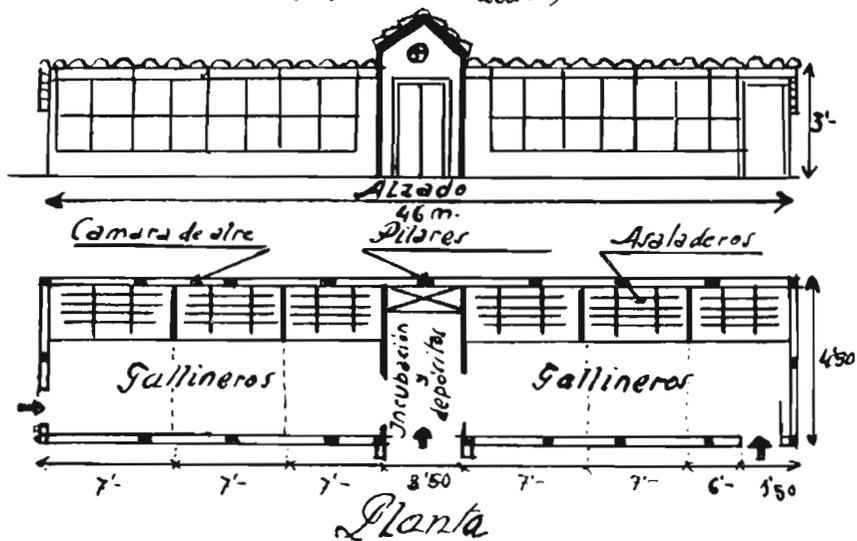
Su interior irá repartido en *dormitorio de adultas* (5 metros), *departamento de recria* (2 m.) y *departamento de incubación* (un metro).

Las ventanas pueden ser corrientes, abriendo para fuera, o dobles, con bisagras en la parte superior, abriendo hacia arriba y dejando la inferior fija. Estarán a 80 centímetros del suelo y sus dimensiones serán de 1,20 por 2,10 metros. El señor López Palazón, Ingeniero agrónomo y autor de interesantes trabajos sobre construcción de gallineros, aconseja que en lugar de cristales se coloquen placas armadas de celona, para que los rayos ultravioletas penetran en el edificio. En cuanto a la puerta, que irá a un extremo de la fachada, puede ser del mismo ancho de las ventanas y de una altura de 2,55 metros.

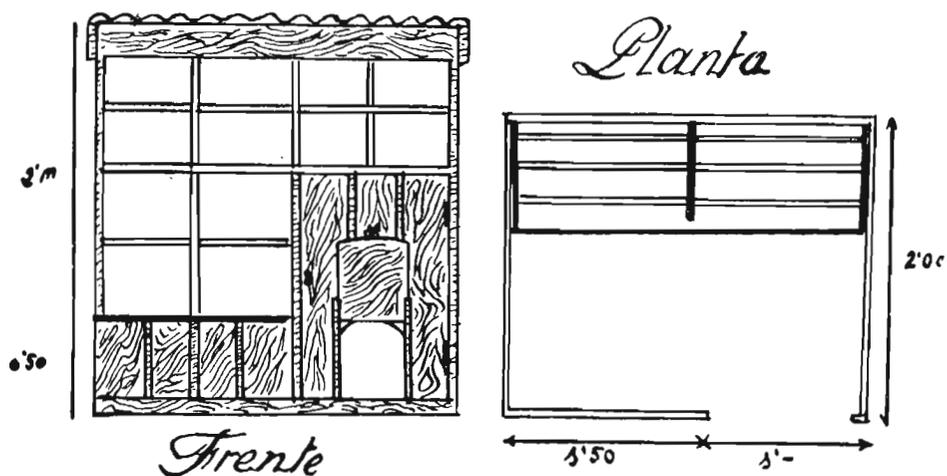
En el tipo industrial debemos distinguir tres modalidades: *el de reproductoras*, de 2 por 2 (10 gallinas); *el de ponedoras*, de 8 por 5 (100 gallinas), y *el de colonias*, de 6 por 4 (250 pollitos), siendo para todos la altura de 3,50 metros.

Estos gallineros pueden construirse independientemente unos de otros o formando un solo bloque (500 a 1.000 gallinas), lo que resulta mucho más económico, en cuyo caso la medida de fondo del local debe ser la de 5,50 metros. Estos gallineros suelen tener en el centro del edificio un departamento para incubación, y en el que se puedan preparar los alimentos de las aves, sirviendo, al propio tiempo, de almacén de piensos para un mes. Sus dimensiones se calcularán a razón de 10 ó 12

*Gallinero industrial susceptible de ampliaciones
(Modelo del autor)*



*Gallinero casero para patio, azotea, etc.
(Modelo del autor)*



metros cuadrados de superficie por cada centenar de picos.

En cuanto a la construcción, es igual a la reseñada para los de agricultor, bastando reducir o ampliar su largo en proporción al número de aves que deba alojar, que, como dejamos dicho, es de 40 centímetros cuadrados por ave. En cuanto al fondo, repetimos, debe ser de 5,50 metros, con el fin de facilitar la entrada de los rayos solares en toda la profundidad del edificio; pero si por alguna circunstancia no pudiera ajustarse a dicha medida, ésta nunca debe ser inferior a cuatro metros ni superior a seis.

Y para terminar con este tema debemos añadir que en los grandes gallineros (de 500 al millar de picos) es conveniente, y ese es nuestro consejo, vaya provisto de ventanales corridos a todo lo largo de la fachada sobre un zócalo de unos 80 centímetros del nivel del suelo.

III

En el tema anterior tratábamos de los distintos tipos de gallineros y de las condiciones higiénicas que éstos debían reunir, ya que un apropiado alojamiento para las gallinas aumentará su puesta, los alimentos serán mejor aprovechados, disminuirán las enfermedades en la población avícola y la mortalidad descenderá a cifras normales.

Esas condiciones higiénicas a que nos referimos son las siguientes:

Orientación.—La de Sur-Suroeste.

Ventilación.—Renovación constante de aire, evitando las corrientes.

Iluminación.—La máxima, para permitir la entrada del sol en toda la superficie del local.

Amplitud.—Dando al gallinero las dimensiones necesarias a la cantidad de aves que habrá de alojar.

Salubridad.—Mediante limpiezas y desinfecciones frecuentes.

La *orientación* es un dato importantísimo para evitar que los gallineros resulten extremadamente fríos y húmedos en invierno o excesivamente calurosos en verano, pues las gallinas son muy sensibles a las temperaturas extremas; por eso todos los tratadistas recomiendan que para nuestro país la mejor orientación es la de Sur o Suroeste, inclinando en esta última la fachada principal con relación al Norte-Sur más o menos, según el clima imperante en la localidad.

La *renovación de aire* es muy necesaria, pues la

gallina es el animal que más vicia la atmósfera por lo activo de su transpiración; pero en la ventilación debe evitarse toda corriente de aire, por ser altamente perjudiciales a las aves que a ellas quedan expuestas. Para impedir que esto suceda, pueden instalarse extractores helicoidales, eléctricos o estáticos, que funcionan accionados por el viento exterior, por ligero que éste sea, y cuyo coste desde luego no es muy caro. De lo contrario, se pueden colocar en la parte superior de la fachada unos ventanales apaisados, de unos 30 centímetros de alto, con bisagras en la parte inferior para que abran hacia arriba en el interior del local, y el hueco de luz cubrirlo con una tupidísima tela metálica o algo similar.

En cuanto a la *iluminación*, ésta se conseguirá dando a los gallineros una profundidad en relación con la inclinación de los rayos solares e instalando las ventanas en forma rectangular, colocándolas con su lado mayor verticalmente. Según los cálculos hechos por el señor López Palazón, tomando las latitudes de 43, 41 y 38° norte, que considera los correspondientes a las zonas norteña, central y meridional, respectivamente, resulta que en la primera de dichas zonas los rayos del sol, en los solsticios de invierno, verano y equinoccios de primavera y de otoño, en un gallinero cuyos ventanales tengan una altura de dos metros, a partir de un nivel sobre el suelo de 0,50 metros, es la siguiente: *invierno*, 6 y 1 m.; *verano*, 0,45 y 0,15 m.; *otoño-primavera*, 2,10 y 0,50 m. En la segunda: *invierno*, 5 y 1 m.; *verano*, 0,60 y 0,20 m.; *otoño-primavera*, 2 y 0,40 m. Y en la última, o sea la meridional: *invierno*, 4,50 y 0,95 m.; *verano*, 0,40 y 0,15 m.; *otoño-primavera*, 1,70 y 0,35 m.

La *superficie* del local también tiene su importancia, pues de todos es conocido que las gallinas gustan de la mayor comodidad; además, el hacinamiento trae consigo crear un ambiente caldeado y húmedo, muy propio para el desarrollo de los gérmenes infecciosos y, por ende, de muchas enfermedades. Estas dimensiones varían según el tamaño y raza de las aves. Por ejemplo, para razas grandes debe calcularse a razón de 0,50 metros cuadrados por ave, y para las razas mediana y corriente bastan unos 0,20 metros cuadrados. Sin embargo, la mayoría de los autores adoptan el término medio de 0,40 metros cuadrados, por considerar que esta superficie es suficiente para cualquiera de las razas, bien entendido que en ella queda comprendido el espacio para comederos, nidos, trampas, etc.

El *estado de salubridad* se consigue (además de

reunir el gallinero las condiciones higiénicas y técnicas ya expuestas) evitando queden juntas mal tapadas en techos, paramentos verticales, puertas, ventanas, etc., así como todo intersticio que pueda servir para albergue a los piojillos y hagan difícil la limpieza y desinfección, que deben ser periódicas y concienzudas.

Y ahora pasemos a explicar, aunque superficialmente, la forma en que deben construirse estos gallineros.

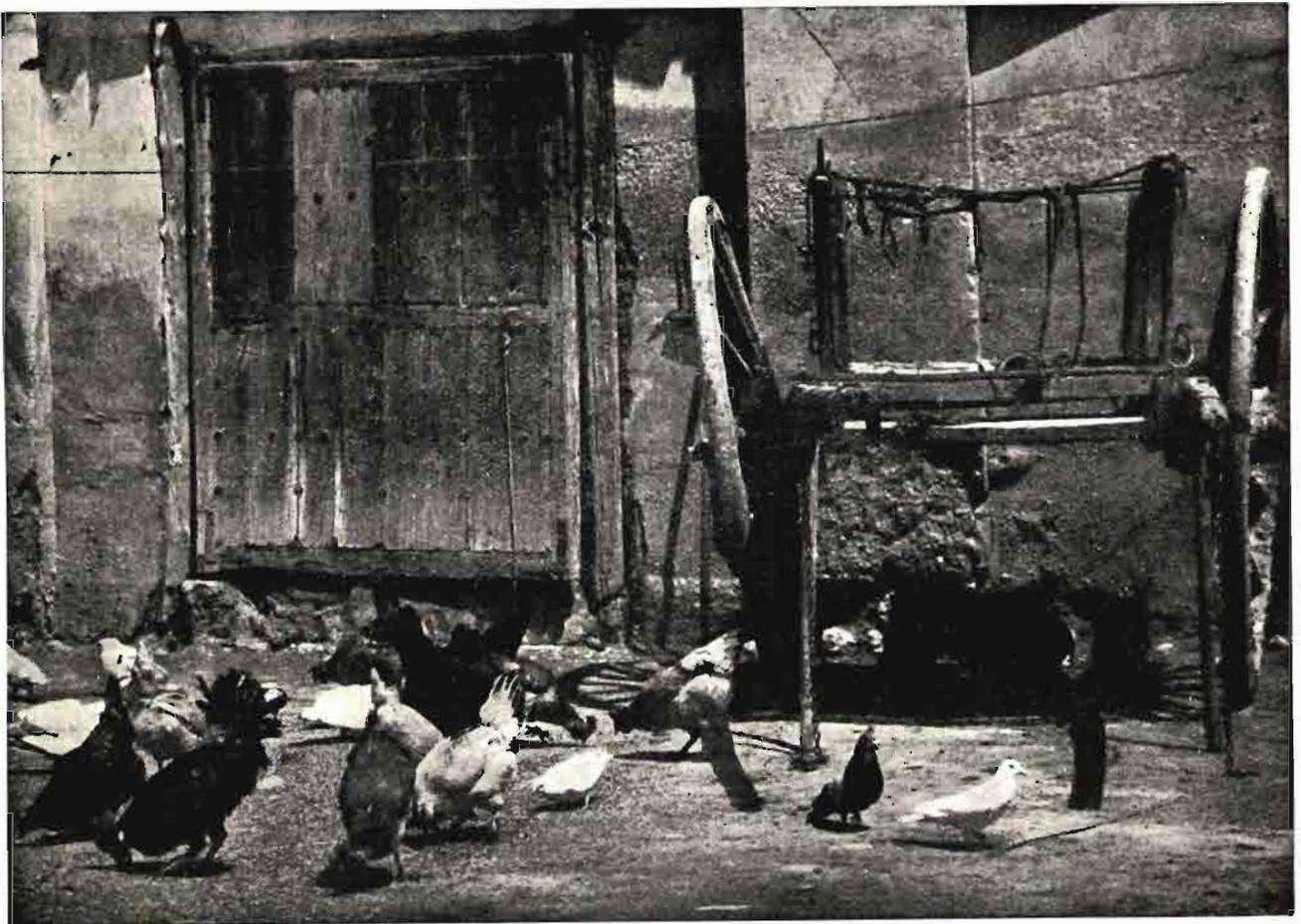
Los pavimentos han de estar elevados del nivel del suelo unos quince o veinte centímetros, llevando una pendiente de 27° (1). Serán de hormigón de cemento sobre una capa de carbonilla de diez centímetros, enlucidos con mortero de cemento para poder lavarlos fácilmente, y sobre este enlucido se echará una capa de arena limpia y bien seca de unos 15 centímetros de espesor, que servi-

(1) Corresponden a 0,50 m. de declive.

rará de cama, en la zona meridional, y de paja seca si se trata de la zona Norte, para evitar la humedad y el frío.

Las paredes serán dobles, de fábrica de ladrillo y cemento, con el fin de dejar una cámara de aire que lo aisle de los excesivos calores, fríos o humedades, colocando pilastras de ladrillo macizo en sus cuatro ángulos y a todo el largo del muro, distanciados unos dos metros aproximadamente. Los tabiques serán de rasilla, bien enlucidos y blanqueados, y los techos de cielo raso de cañizo enlucido en yeso. En cuanto a la cubierta, puede ser ésta de teja árabe o plana, dejando entre ella y el cielo raso una cámara de aire.

Y, finalmente, como los gallineros que hemos descrito son de una sola vertiente, es muy práctico, a la par que vistoso, colocar un pequeño alero en el tejado que sirva para proteger de las inclemencias del tiempo a la carpintería de la fachada.



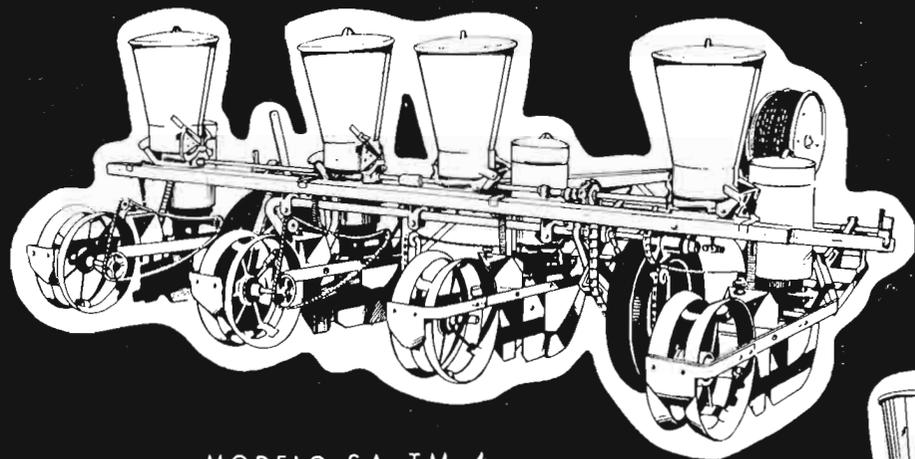
Lo que no debe ser un gallinero.

llegaron las

SEBRADORAS-ABONADORAS de maíz y algodón

bajo la marca que Vd. esperaba

LICENCIA INGLESA

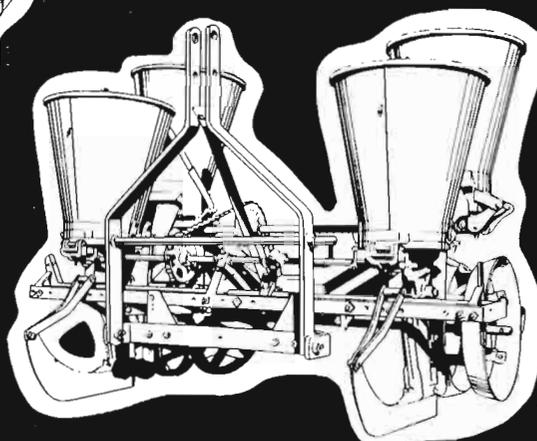


MODELO SA-TM-4

SEBRADORA-ABONADORA DE MAIZ PARA 4 HILERAS, MONTADA SOBRE CHASIS CON 2 RUEDAS NEUMATICAS PARA ARRASTRE

CONSULTEN SOBRE OTROS VARIADOS MODELOS

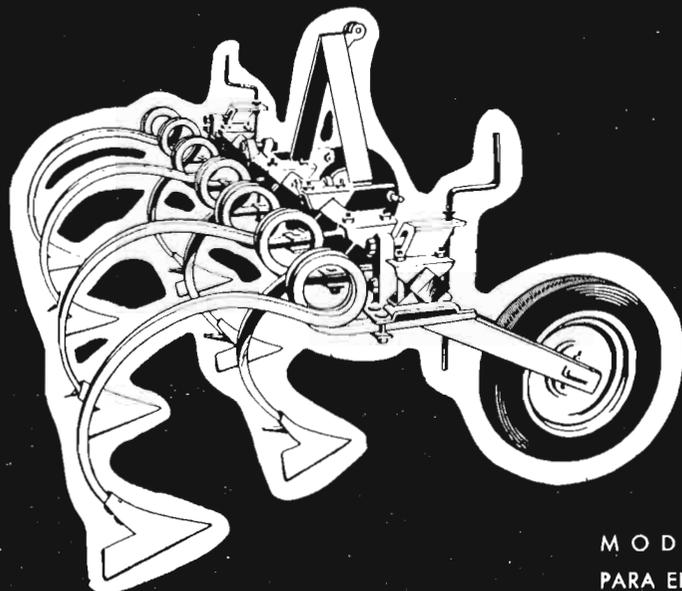
y



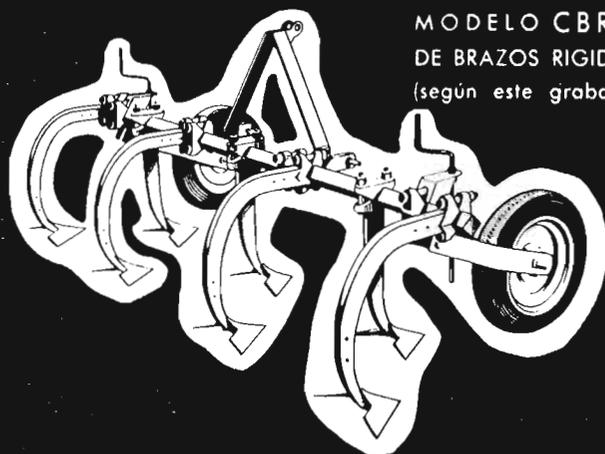
SEBRADORA-ABONADORA DE MAIZ Y ALGODON DE 2 Y 4 HILERAS PARA ELEVADOR HIDRAULICO

MODELO SA-EH-2 PARA ELEVADOR HIDRAULICO (según este grabado)

los modernos cultivadores rígidos y flexibles



MODELO CBF-7 DE BRAZOS FLEXIBLES (según este grabado)



MODELO CBR-7 DE BRAZOS RIGIDOS (según este grabado)

MODELOS DE 7, 9 y 11 BRAZOS PARA ELEVADOR HIDRAULICO O TIRO MECANICO

FABRICADOS POR: MAQUINARIA AGRICOLA "ZAGA" S. A.

INFORMACIONES

Comercio y regulación de productos agropecuarios

Liquidación de campañas a las entidades concesionarias algodoneras

En el *Boletín Oficial del Estado* de 19 de febrero de 1960 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 25 del pasado mes de enero, por la que se establece que los precios que para la fibra se determinen por la fórmula del apartado 6.º de la Orden ministerial de 7 de febrero de 1958 tendrán el carácter de provisionales durante todo el desarrollo de cada campaña algodonera, sirviendo estos precios solamente como base para hacer los abonos provisionales a cada entidad concesionaria y posteriormente al conocerse los resultados de dicha campaña se fijarán los definitivos para cada entidad.

Al terminarse la campaña y con el fin de hacer la liquidación a cada entidad, se determinarán los precios de las diferentes calidades, según el siguiente criterio:

a) Para las calidades M-15/16, en el americano, y el 4-32/33, en el egipcio, el que resulte de aplicar en la fórmula a los términos Pb. y R. los siguientes valores:

Para Pb. el precio medio real a que la entidad haya abonado a sus agricultores el kilogramo de algodón bruto.

Para R. el rendimiento real medio obtenido para todo el algodón bruto desmotado por la entidad. Dicho rendimiento será fijado en cada campaña por la Junta Central del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, a propuesta del Servicio del Algodón, después de obtener los datos necesarios para su determinación y comprobación.

b) Para las demás calidades, los que resulten de aplicar a los precios anteriores las diferencias positivas o negativas que en el es-

calado oficial de precios para venta a la industria, vigente en la fecha de publicación de la Orden de este Ministerio de 7 de febrero de 1958, existan entre los de cada calidad y los de las mencionadas M-15/16 y 4-32/33.

La liquidación definitiva a las entidades concesionarias se realizará de la siguiente forma:

La cantidad total que cada entidad percibirá del Instituto como importe de su cosecha será la resultante de multiplicar la totalidad de los kilogramos de fibra obtenidos por el precio que corresponda a la calidad M-15/16, para el americano, y 4-32/33, para el egipcio, determinados conforme a lo preceptuado en la presente Orden.

1. Para cada entidad se determinará el precio medio que corresponda a su total cosecha como consecuencia de aplicar a las diversas calidades los diferentes precios obtenidos, según la forma expuesta.

2. Una vez determinado este precio medio se hallará la diferencia entre éste y el que corresponda a las calidades M-15/16 y 4-32/33, análogamente obtenido mediante aplicación de las normas indicadas.

3. En el caso en que esta diferencia sea positiva, la cantidad re-

sultante de multiplicarla por la cantidad total de kilogramos de fibra obtenida por la entidad, quedará a disposición del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, a los fines que se determinan más adelante.

Queda autorizado el referido Instituto para satisfacer a cada una de las entidades concesionarias que hubieran obtenido una diferencia positiva entre el precio medio resultante de aplicar a las diversas calidades producidas los correspondientes, según la fórmula expuesta en esta Orden, apartados a) y b), y el que corresponde a los tipos base el 25 por 100 de dicha diferencia, como estímulo para la mejora de calidades, así como para compensar a las entidades en que estas diferencias hubieran resultado negativas, las cantidades correspondientes con cargo al 75 por 100 restante.

El Servicio del Algodón del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles deberá determinar para cada entidad concesionaria la cuantía del exceso o déficit a que se ha hecho referencia para cada campaña, a partir de la vigencia de la Orden ministerial de 7 de febrero de 1958, con el fin de que si en la presente o sucesivas campañas resultase déficit para alguna entidad sea compensado con los excesos que pudiese haber obtenido en campañas anteriores.

Precios del café de importación

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 4 de marzo de 1960 se publica la Circular núm. 2-60 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 27 del pasado mes de febrero, por la que se dispone lo siguiente en lo relativo al café de importación:

Clasificación: La Comisaría Ge-

neral de Abastecimientos ha resuelto denominar bajo la clasificación de «corriente», «selecto» y «superior» las calidades de café de importación que puedan venderse.

Precios sobre muelle: Partiendo de los precios sobre muelle de 89.350 pesetas, 99.680 y 110.010 kilogramo, respectivamente, para las

calidades citadas, se señalan los siguientes precios máximos de venta al público de café envasado en bolsas, según su peso y clasificación:

Precios de venta al público:

Tueste natural

Clases	EN BOLSAS DE :				
	1.000 gr.	500 gr.	250 gr.	100 gr.	50 gr.
	Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas
Corriente..	132,41	66,20	33,10	13,24	6,62
Selecto	146,60	73,30	36,65	14,66	7,33
Superior ...	160,80	80,40	40,20	16,08	8,04

Torrefactado

Clases	EN BOLSAS DE :				
	1.000 gr.	500 gr.	250 gr.	100 gr.	50 gr.
	Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas	Pesetas
Corriente..	122,46	61,23	30,61	12,24	6,12
Selecto	135,37	67,68	33,84	13,53	6,76
Superior ...	148,27	74,13	37,06	14,82	7,41

Impuestos y arbitrios: Estos precios sólo podrán ser recargados con los impuestos y arbitrios legalmente reconocidos.

Características de calidades: Por dicho Organismo se darán a conocer las características de las diferentes calidades y procedencias que se importen en su momento, con objeto de incluir en cada gru-

po de la clasificación indicada la calidad correspondiente al mismo.

Vigilancia e inspección: Los almaceneros torrefactores serán responsables de que las calidades y procedencias amparadas con sus

marcas comerciales, de acuerdo con lo dispuesto en la Reglamentación Técnica-Sanitaria, responda a la clasificación efectuada, quedando expresamente encargadas las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes de efectuar las inspecciones y comprobaciones oportunas.

Regulación de la campaña remolachero-cañero-azucarera 1960-61

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 9 de marzo de 1960 se publica una Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 7 del mismo mes, por la que se dispone que durante la campaña azucarera de 1960-61 regirán las mismas normas establecidas para la campaña de 1959-60, autorizadas por Orden de la Presidencia de 31 de diciembre de 1958 (*Boletín Oficial del Estado* de 7 de enero de 1959), si bien la contratación, tanto de remolacha como de caña azucarera, deberá quedar limitada a la necesaria para una producción de 500.000 toneladas de azúcar como máximo.

En el *Boletín Oficial del Estado* del 9 de marzo de 1960 se publi-

ca otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 8 del mismo mes, por la cual y en cumplimiento de la Orden de la Presidencia antes transcrita, se dispone que durante la campaña azucarera de 1960-61 regirán las mismas normas sobre zonas de contratación de remolacha y precios de esta última, establecidos para la campaña anterior por Orden de 30 de enero de 1959, si bien el tonelaje contratable autorizado para cada zona azucarera deberá considerarse como máximo por lo que las siembras tendrán que limitarse a la superficie necesaria para la producción del tonelaje contratado por el agricultor con la fábrica receptora.

Se proroga la vigencia, para la

campaña remolachero - azucarera de 1960-61, del modelo oficial de contrato de compra-venta aprobado por Orden de 30 de enero de 1959.

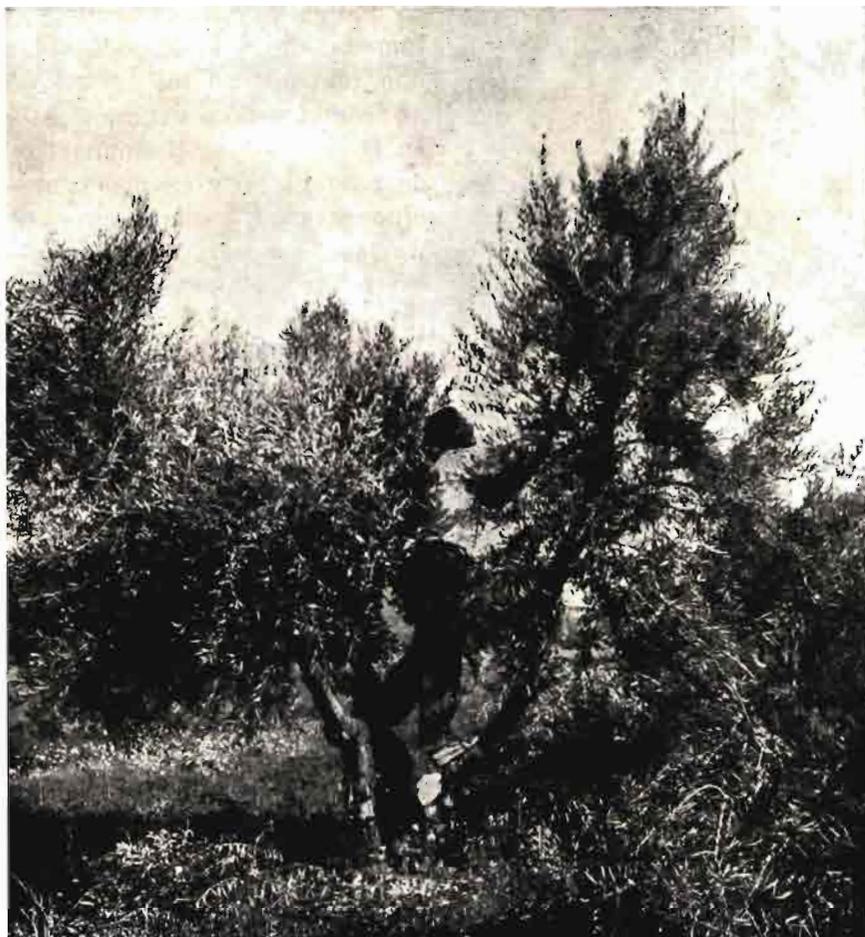
Precio del capullo de seda para la campaña 1960

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 10 de marzo de 1960 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 22 del pasado mes de febrero, por la que se dispone que el precio del capullo de seda, en fresco, de la campaña 1960, sea igual al de la campaña anterior, es decir, para el capullo de razas amarillas, de 33,25 pesetas por kilogramo, más una prima de 8,25 pesetas, a cargo de ese Instituto, o sea en total, de 41,50 pesetas por kilogramo. Para el capullo de razas blancas, también en fresco, se fija para el presente año el precio igual al de 1959, de 38 pesetas el kilogramo, más una prima de nueve pesetas por kilogramo, a cargo, asimismo, de ese Instituto, o sea, en total de 47 pesetas. Y para el capullo manchado, o chapa, en fresco, se mantiene el precio de 10 pesetas por kilogramo.

Libre comercio interior de mercancías liberalizadas

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 16 de marzo de 1960 se publica una Orden del Ministerio de Comercio, fecha 9 del mismo mes, por la que quedan exentas de presentación de escandallo en el Ministerio de Comercio las mercancías relacionadas en el Anexo A) de la Orden de 29 de julio de 1959, siempre que su origen y procedencia sean de los países que se detallan en el Anexo B), como también las que en el futuro puedan declararse acogidas al mismo régimen de comercio.

Queda libre la comercialización de los citados artículos, tanto importados como de origen o producción nacional, en lo que se refiere a precios, circulación, distribución y renta. Se exceptúan los productos en régimen de monopolio.



LA PODA DEL OLIVAR

La Dirección General de Agricultura viene desarrollando durante los últimos años unas campañas de poda del olivar, que ha ido extendiendo a las provincias más importantes en que se desarrolla esta riqueza, alcanzando, en el momento actual, además de la de Jaén, las de Badajoz, Sevilla, Córdoba, Toledo, Ciudad Real, Cáceres, Zaragoza, Teruel y Tarragona.

La dirección técnica y organización de las campañas corre a cargo de la Estación de Olivicultura de Jaén, cuyo Director, don Juan Miguel Ortega Nieto, recorre las diferentes provincias donde actúan los grupos de podadores especializados, vigilando el desarrollo de las tareas

y conferenciando con los cultivos más destacados, para señalar, en cada caso, las modalidades más convenientes a la región y a las variedades cultivadas en la zona.

Esta labor, secundada por Ingenieros agrónomos especializados, con la colaboración del Servicio de Extensión Agrícola y otros organismos oficiales dependientes del Ministerio, está ya dando un resultado extraordinario, que se refleja en las múltiples demandas de peticiones de equipos para actuar en todas las regiones en que la intensidad del olivar tiene alguna importancia.

Paralelamente a esta labor de poda, parece ser propósito de la

Dirección General de Agricultura complementarla con las experiencias de abonado y prácticas de cultivo, así como con los tratamientos de las plagas más conocidas que puedan contribuir a la regeneración del olivar actual, capaz de experimentar un aumento que, según los técnicos, cabe cifrarlo en un 25 por 100 sobre la cifra normal de cosechas.

Toda esta labor, unida a la de fomento de las nuevas plantaciones de olivar, mediante las ayudas adecuadas, tiene como fin el conseguir que la importante riqueza olivarera de nuestro país, que con sus productos ha abastecido normalmente el mercado interior de grasas vegetales, exportando, además, cantidades importantes con influencia notable en nuestra balanza de pagos, se restablezca y aun se incremente mediante la atención que es preciso dedicar a este cultivo, que alcanza dos millones cien mil hectáreas.

Por lo que se refiere a la poda, se trata, con las campañas que comentamos, que estas labores se lleven a cabo con un criterio conveniente para que sean la fase más importante dentro de la aspiración ambiciosa que consiste en regenerar los olivares de España. Por otra parte, las nuevas plantaciones deben orientarse en el sentido de elegir las variedades adecuadas para cada comarca o región y a las cuales habrá de aplicarse la poda de formación más conveniente.

Se comprende fácilmente que la tarea, en lo que se refiere a la renovación del olivar, ha de ser larga, porque debe hacerse paulatinamente en cada una de sus ramas vitales, con el fin de conseguir un almacén completamente nuevo, sin merma de las cosechas subsiguientes.



El Director general de Agricultura, don Antonio Moscoso Morales, durante su visita a los olivares de la provincia de Ciudad Real, cambia impresiones con los cultivadores.

Por lo que se refiere a las provincias centrales, en las que se han desarrollado recientemente las experiencias de poda que recogemos en nuestra información gráfica, la labor consiste fundamentalmente en un aclareo sistemático de ramas finas, con lo que la vegetación se produce en lugares cada vez más alejados de la raíz, rompiéndose progresivamente el equilibrio o relación que debe existir entre las hojas y la madera, con incremento de esta última. Para nutrir este exceso de madera hay un gasto notable de savia, con perjuicio

de los brotes anuales, únicos portadores de cosecha de aceituna del siguiente año.

Estas circunstancias son las que ponen de manifiesto, por doquier, olivos envejecidos, en los que los cortes se han realizado por personas que no tienen destreza adecuada, lo que unido a su técnica defectuosa hace que se ocasione las caries en las ramas y en las caras internas del tronco.

Como normas generales con las que se ha trabajado en estas campañas, podemos añadir que se organiza previamente, en ca-

da uno de los pueblos donde actúan las brigadas de podadores, una reunión con los agricultores interesados, generalmente en el seno de las Hermandades de Labradores, y en dichas reuniones los Ingenieros especializados, bien de la Estación Olivarrera de Jaén o de las Jefaturas Agronómicas respectivas, exponen, de manera sencilla, los temas relacionados con la poda del olivar, saliendo a continuación al campo, donde se realizan las prácticas correspondientes con la colaboración de los aprendices y obreros más destacados en cada uno de los pueblos en que se actúa.

Como las exigencias de la campaña, en cuanto a personal, son cada vez más crecientes, la Dirección General de Agricultura se propone requerir la colaboración de los Organismos agrícolas (C. O. S. A., Diputaciones provinciales, Hermandades de Labradores, etc.) para que, a partir de primeros de enero, envíen los equipos de podadores locales a practicar a la provincia de Jaén, bajo la dirección técnica del señor Ortega Nieto y personal colaborador, con el fin de que una vez que hayan realizado sus prácticas durante un mes puedan regresar a las provincias de origen, en unión de las cuadrillas de podadores especializados, con lo cual se puedan atender a un mayor número de demandas y extender rápidamente la práctica anual de poda del olivar, que en la actualidad se desarrolla con tanto éxito.



MIRANDO AL EXTERIOR

LA NUEVA POLITICA AGRARIA YUGOESLAVA

La cosecha de este año en Yugoslavia ha sido una cosecha récord. La producción media de trigo y maíz ha superado en un 52 por 100 a la del quinquenio 1951-55. Esta producción ha dado lugar a un hecho político, y es que por primera vez después de la guerra Belgrado ha podido renunciar a las importaciones de trigo procedentes de la Unión Soviética y de los Estados Unidos de América.

Otro hecho político más importante ocurrido en el pasado otoño ha sido el voto por la Asamblea Nacional de la ley sobre la explotación de las tierras agrícolas. Esta ley—al decir de los que la han propuesto y aprobado—constituye un nuevo instrumento propio para intensificar la producción agrícola, cosa que ha comenzado con éxito hace varios años.

La ley se funda en el principio de que la tierra forma parte del patrimonio nacional, y que siendo de interés para la colectividad social que las superficies cultivables sean todas aprovechadas, ordena en primer lugar a todos los propietarios o agricultores explotar al máximo las tierras a fines de producción. Para ello les obliga a cultivar la tierra de la forma que mejor conviene a las cualidades de los suelos y a las condiciones económicas y técnicas existentes.

Si no cumplen estas prescripciones, la ley prevé el derecho de las autoridades comunales a intervenir a fin de asegurar la ejecución de las disposiciones legales y dar en arrendamiento las tierras dejadas en barbecho. Además la ley estipula que los «comités populares» de los pueblos pueden prescribir a todos los propietarios territoriales o agricultores que empleen en sus cultivos un mínimo determinado de medios agrotécnicos. El comité popular comunal no puede dar a estas medidas un carácter obligatorio más que en caso en que se asegure la existencia en la comarca de los medios materiales y demás necesarios a la aplicación de estas medidas agrotécnicas.

Además de la tendencia a poner en pleno cultivo las tierras agrícolas por la aplicación de las medidas enunciadas, la ley presta una atención particular a la buena conservación de la fertilidad del suelo. Los comités populares comunales están habilitados para prescribir en su dominio la realización de mejoras apropiadas y los trabajos adecuados para proteger los suelos de la erosión.

A fin de asegurar las posibilidades de una alta rentabilidad y la utilización más racional de las grandes máquinas agrícolas, la ley prevé el derecho de las explotaciones agrícolas socialistas o cooperativas a proceder a una concentración parcelaria. Los propietarios de las parcelas englobadas en esta operación recibirán como compensación otra parcela situada en el término municipal, y si no es posible dar un suelo de la misma calidad, la diferencia será pagada en dinero. También está prevista la posibilidad de efectuar una agrupación temporal de campesinos - propietarios individuales cuando el cultivo de estas tierras se hace en colaboración con las cooperativas.

Por último, la ley regula de una manera nueva las modalidades de arriendo de las tierras, así como la cuestión de venta y compra de fincas rústicas. En principio, el alquiler y la venta, así como la compra, permanecen libres, pero las explotaciones agrícolas del sector social y cooperativo tienen un derecho de prioridad en el arrendamiento y en la compra de las tierras puestas en venta.

El alcance de esta ley—dicen—es más bien económico y social que político, bien que este último elemento «no se haya desdeñado». Para comprender las razones de la ley no debe olvidarse que Yugoslavia es un país en que la población crece rápidamente y, de otra parte, el rápido desarrollo de su industria y la elevación del nivel de vida de la población activa exige cada día cantidades crecientes de productos agrícolas, lo que obliga a importar algunos de ellos, de

los que Yugoslavia era antes exportadora. Cabe preguntar si esta importación fué producida por el aumento de población o por la disminución del rendimiento de las explotaciones socialistas y similares.

Como toda la tierra cultivable en Yugoslavia está en explotación, el único medio de aumentar la producción es intensificar el cultivo y aprovechar las tierras de las regiones pantanosas mediante la desecación. El período de recuperación de nuevas tierras para la agricultura a expensas de la riqueza forestal se ha terminado entre las dos guerras mundiales. No hay que olvidar que movida por la presión demográfica en esta época, es decir, por el exceso de población rural, que no tenía posibilidad de trabajar la tierra ni de pasar a la industria, una parte de aquella dedicó al cultivo tierras marginales esencialmente forestales. No obstante, desde 1939 hasta hoy, o sea durante veinte años, el total de la superficie cultivada no aumentado, por decirlo así, ni en una hectárea, y es característico que en este mismo tiempo, por el contrario, ha sufrido una contracción del 3 por 100 (250.000 hectáreas), mientras que la población ha aumentado en cerca del 20 por 100, o sea unos tres millones de almas. Este fenómeno se debe probablemente a los efectos de la política agraria seguida en los años del cuarto decenio del siglo.

Hoy las esperanzas están en la intensificación del cultivo. Los ensayos hechos hasta ahora parecen confirmar que esto es posible en la mayor parte del país y por consiguiente hacer frente a las necesidades alimenticias de la nación durante un largo plazo con la misma superficie cultivada actualmente, que se eleva a 7.650.000 hectáreas, con las cuales hay que nutrir hoy día 18.448.000 almas.

Según los doctores que dirigen la política agraria yugoslava, varias dificultades han impedido el paso al cultivo intensivo. Primeramente, el hecho de que las nueve décimas partes de las tierras labrables están en manos de campesinos cultivadores directos, cuya propiedad máxima, según la ley, no puede ser mayor de 10 hectá-

LA MARCA QUE PRODUCE ORO



NITRATO DE CAL

DE NORUEGA

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:** D. Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** D. José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** D. Mariano de G. Casas Sala, Vía Layetana, 151-Barcelona. **EXTREMADURA, LEÓN, ZAMORA y SALAMANCA:** D. José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **CASTELLON, VALENCIA, ALICANTE, ALBACETE, MURCIA y CUENCA:** D. José Guinot Benet, Vilaragut, 5-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** D. Angel López Lois, General Mola, 60-Carballino (Orense). **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** D. Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa 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.

reas. En razón del número relativamente elevado de propietarios agricultores (2,3 - 2,4 millones de explotaciones campesinas), la propiedad territorial individual no supera una media de más de 4,5 hectáreas. Estas pequeñas explotaciones, como las de todo el mundo, no pueden hacer grandes gastos para la adquisición de maquinaria moderna; pero aun cuando pudieran adquirir la maquinaria, no podrían emplearla en las parcelas enanas de su propiedad. A esto hay que añadir que un gran número de pequeñas fincas no disponen de ganado de trabajo, de arados o de otros aperos indispensables. El cuadro es deslumbrante. Por sí solo recomienda una política agraria.

Paralelamente a este edificante fenómeno se veía precisar otra manifestación: las pequeñas explotaciones campesinas cuyos dueños o arrendatarios habían encontrado trabajo en la industria quedaban sin cultivo, o donde aún se mantenían en cultivo lo estaban por métodos primitivos extensivos; cosa comprensible, pues la agricultura no era la única fuente de ingresos de estos labradores. En estos últimos años, del 8 al 10 por 100 de las tierras labrantías han permanecido en baldío. Esto, explican los doctores, ha sido debido a la rápida expansión de la industria. Es posible, pero también han debido influir bastante las dificultades que se ponían a los campesinos para obligarles a entrar en las famosas «zadrugas».

Durante mucho tiempo Yugoslavia no ha podido hacer nada decisivo para eliminar estos fenómenos negativos, aunque desde el primer momento se vió claro que con la estructura de la propiedad no podía conseguirse rápidamente una intensificación apoyada en nuevos principios sociales y de organización. Había que resolver, de una parte, la cuestión de forma de organización de la explotación de tierras, y de otra parte asegurar suficientes medios técnicos y otros para introducir métodos agrotécnicos modernos y aplicar otras prácticas de la ciencia contemporánea.

En lo que concierne a las formas de organización de la explotación de la tierra, ya se sabe que

en 1953 Yugoslavia abandonó la idea de la colectivización de las explotaciones campesinas, y en particular la idea de crear grandes explotaciones agrícolas por vía de medidas administrativas forzosas. Se ha adoptado, por el contrario, la vía de la colaboración, según el principio cooperativo, con los medios sociales, materiales y financieros, de una parte, y de la tierra y el trabajo por otra. Esta cooperación está siempre basada sobre la entera libertad de adhesión y sobre una cuenta económica para cada una de las dos partes.

Es evidente que para establecer una cooperación que garantizara al campesino una renta superior a la que él pudiera obtener como agricultor individual aislado es necesario disponer de suficientes medios técnicos y otros recursos materiales, de cuadros especializados y de un cierto número de centros de experimentación o de otras instituciones similares. Yugoslavia no ha podido hacer esto durante varios años por dedicar todos sus recursos a la industrialización, a la defensa nacional y a la «construcción del socialismo».

Desde hace tres o cuatro años, el Gobierno yugoslavo está haciendo importantes inversiones en la agricultura. Una parte de estos fondos se ha consagrado al equipo de las explotaciones agrícolas socialistas, y la mayor parte al equipo de las cooperativas, por intermedio de las cuales debe efectuarse la modernización de la producción sobre las tierras de los campesinos individuales. En el período de 1956-1959 se han invertido en la agricultura unos 200.000 millones de dinares, cuya mayor parte ha sido destinada a la compra de máquinas modernas. El número de tractores, que era en 1956 del orden de 11.000, ha llegado en 1959, a 35.000. Al mismo tiempo se han adquirido otras máquinas. Los dos tercios de este parque están en poder de las cooperativas, a disposición de los agricultores individuales.

En cuanto a los medios de enseñanza y divulgación agrícolas, se asegura que en 1958, en las explotaciones socialistas y en las cooperativas, había más de 8.000 técnicos agrónomos, veterinarios y peritos agrícolas, o sea, 2.000 más

que en 1956. Hoy parece ser que ese número ha aumentado.

Para abonos, semillas, lucha contra plagas, etc., se ha destinado un fondo circulante a disposición de los agricultores de 85.000 millones de dinares. Las cantidades de abonos químicos empleados han llegado a 2.000 millones de toneladas (1956: 350.000).

Con todas estas medidas, la producción este año ha sobrepasado de cuatro millones de toneladas de trigo y siete millones de maíz.

La ley sobre el cultivo de la tierra es también interesante en su aspecto jurídico, es decir, social y político. La propiedad de la tierra, hasta un máximo de diez hectáreas, está garantizada por la constitución. Este principio se encuentra correctamente aplicado en la ley. Sin embargo, el derecho clásico de propiedad ha sufrido en el texto una cierta modificación en el sentido que la comunidad social obliga al propietario a cultivar la tierra y le indica cómo debe hacerlo. Esta modificación de la concepción del derecho de propiedad parte del hecho de que la tierra, como factor de la producción agrícola y de la alimentación, constituye un patrimonio social especial y que la sociedad está esencialmente interesada en que este patrimonio territorial sea plenamente utilizado.

Es evidente que en estos últimos años Yugoslavia ha hecho grandes progresos agrícolas en la parte explotada por las cooperativas, que viene a ser un 10 por 100 de la superficie total cultivada. Las cosechas de este año se han obtenido en poco más de un millón de hectáreas, cultivadas con arreglo a los más modernos métodos. La agricultura yugoslava ha sobrepasado a las de los otros Estados del bloque oriental, en comparación con la producción agraria de antes de la guerra, pero hay que tener en cuenta que está menos mecanizada que las agriculturas de Bulgaria y de Hungría.

El ensayo es instructivo y merece ser considerado durante su desarrollo, pues indica claramente una rectificación de ideas sumamente interesante.

PROVIDUS

Aplicaciones de la ciencia atómica en la agricultura

En el ciclo de conferencias organizado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, y del que ya hicimos referencia en el número 334, correspondiente al pasado mes de febrero, de la Revista AGRICULTURA (págs. 86 y 89), se pronunciaron las siguientes referencias a las aplicaciones de la ciencia atómica en la agricultura.

1.ª TRAZADORES

Conferenciante: *Don Luis Mellado Brauns*, Ingeniero Agrónomo de la Estación Agronómica Central.

Los isótopos radiactivos producidos en los reactores nucleares tienen un empleo cada vez más extendido en la investigación agrícola. Su aplicación como «trazadores» se basa en que el isótopo estable y el radioisótopo de un elemento químico reaccionan del mismo modo. Para estudiar las reacciones de un elemento dado en un sistema biológico, basta seguir las transformaciones del isótopo radiactivo, detectando y midiendo las radiaciones emitidas por el mismo.

Por ejemplo, si queremos estudiar las transformaciones que sufre el elemento fósforo de un abono fosfatado al ser incorporado al suelo, utilizando fósforo radiactivo podremos determinar con exactitud los siguientes procesos:

- a) Cantidades de fósforo absorbidas por la planta del suelo y del abono, respectivamente.
- b) Distribución del fósforo en las distintas partes y órganos de la planta.
- c) Compuestos formados.
- d) Cantidades de fósforo fijadas en el suelo.
- e) Velocidad de estas reacciones.

La ventaja de estas técnicas estriba, no sólo en su extraordinaria sensibilidad, sino en que permiten resolver problemas inabordables por métodos puramente químicos; tal es el caso de los apartados a) y e) del ejemplo citado.

Visto el fundamento de las técnicas de radioisótopos trazadores, citaremos a continuación algunas

de sus aplicaciones más importantes. Su uso en Edafología ha permitido desarrollar nuevas y más precisas técnicas de análisis de suelos y estudiar los mecanismos de fijación y movimiento de iones. Las experiencias realizadas con fertilizantes tienen ya actualmente una proyección práctica en el estudio de métodos de distribución de abonos en el suelo, que resultan en una mayor eficacia del abonado. El ahorro en abonos fosfatados resultante de la aplicación de dichos métodos, se ha calculado en Estados Unidos en 150 millones de dólares al año.

En Fisiología Vegetal, la aplicación de radioisótopos es prácticamente ilimitada. Estudios sobre fotosíntesis, pigmentos, fitohormonas, reguladores de crecimiento y nutrición vegetal: absorción de sustancias nutritivas por las raíces, movimiento de las mismas dentro de la planta y formación de compuestos son algunos ejemplos.

Las clorosis producidas por deficiencias en oligoelementos, acción de los mismos, forma de incorporarlos a la planta y estudios sobre quelatos son otros tantos temas abordados con trazadores.

En Entomología, los radioisótopos han sido utilizados principalmente para la esterilización de insectos en la lucha contra plagas. Sin embargo, también se han empleado como trazadores en el estudio de ciclos de insectos y acción de insecticidas.

Por último, en toda clase de estudios sobre nutrición animal, los radioisótopos se han hecho imprescindibles.

En el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas se está instalando actualmente un laboratorio dotado con todo el material necesario para el uso de radioisótopos, con objeto de incorporar estas nuevas técnicas a la investigación agrícola en España.

2.ª RADIACIONES

Conferenciante: *Don César Gómez Campo*, Ingeniero Agrónomo de la Sección de Bioquímica del I. N. I. A.

Uno de los aspectos más interesantes de las aplicaciones de la ciencia atómica en la Agricultura lo constituye el uso de las radiaciones ionizantes en la mejora de plantas cultivadas y en la conservación de productos vegetales.

En los vegetales pueden inducirse mutaciones, esto es, caracteres nuevos, que al ser algunos de ellos beneficiosos, pueden servir de punto de partida para la obtención de nuevas variedades cultivadas. Se sabe que en la Naturaleza los seres vivos presentan una mutabilidad espontánea, de ritmo muy lento a nuestros ojos, pero que, sin embargo, forma parte fundamental del mecanismo de evolución de las especies. Más de una vez el hombre ha aprovechado algunas de las formas así aparecidas, pero nunca había logrado forzar su aparición. Hoy día la radiación le proporciona un método de aumentar enormemente la frecuencia de tales mutaciones.

Así, y a pesar de lo relativamente recientes que son estas técnicas, se ha podido aumentar la producción de algunas plantas, como en determinadas variedades de trigo, cebada, guisante y cacahuete. Otras veces se ha conseguido adelantar o retrasar la maduración, como en la soja y cebada, mejorar la calidad, como en el tabaco, o inducir autofertilidad, como en el trébol. Quizá las mayores realizaciones por el momento estén en la inducción de resistencia a enfermedades, como ha ocurrido con el trigo, avena y lino, donde se han conseguido variedades resistentes a determinadas razas de royas. Las posibilidades se amplían enormemente en lo que se refiere a plantas ornamentales, pues en éstas el concepto de mutación favorable es mucho más amplio y equivale simplemente a novedad.

El poder germicida de las radiaciones hace que sean aplicables a la conservación de alimentos y, en general, de productos perecederos. La cuestión presenta muchos aspectos que están siendo objeto de una intensiva investigación en todo el mundo, pero los resultados preliminares se muestran prometedores y ya se puede hablar de aplicación a la práctica en algunos casos determinados.

La prolongación del período de conservación de patatas puede conseguirse con dosis muy bajas, y en este caso son despreciables los posibles efectos perjudiciales. Así se impide el retoñado prematuro que es quizá la causa que más pérdidas produce durante el almacenamiento invernal de dichos tubérculos. Un tratamiento parecido es aplicable a las cebollas para evitar su brotación. También los gorgojos de los cereales son sensibles a la radiación, y esto proporciona un método de eliminarlos, evitando que produzcan pérdidas en el grano almacenado.

El campo de radiación gamma que el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas está construyendo en «El Encín» (Alcalá de Henares), consiste fundamentalmente en una fuente de radiación

de Cs-137 de 2250 curios, que irradia un campo circular de casi medio kilómetro de diámetro, donde crecen las plantas. La fuente se manipula a distancia por medio de cables y poleas. Durante cuatro horas al día se encierra en un recipiente de plomo, y entonces puede entrarse en el campo y dar a las plantas los cuidados necesarios.

En el campo se podrán irradiar toda clase de muestras vegetales, como semillas, frutos, tubérculos, yemas, estacas e incluso plantas enteras en cualquier estado de desarrollo. La instalación tendrá el carácter de un servicio abierto a la disposición de todos los Centros cuyos trabajos pudieran verse complementados con la aplicación de este nuevo y poderoso instrumento de investigación.

Organización bajo la presidencia del señor Ministro de Obras Públicas.

Los temas que han de ser discutidos en las sesiones de trabajo del Congreso son los siguientes:

Tema 11.—Puesta en cultivo de terrenos anegados y pantanosos. Se han recibido 38 Memorias sobre este tema.

Tema 12.—Riego por aspersión y comparación con otros sistemas de riego. Se han recibido 25 Memorias.

Tema 13.—Tolerancia de las plantas respecto a las sales contenidas en disolución en el agua de riego y en el suelo. Se han recibido 13 Memorias.

Tema 14.—Empleo de espigones longitudinales, o diques, como medida de protección de riadas. Se han recibido 24 Memorias.

Además, y sobre otros temas tratados en Congresos precedentes, se han presentado hasta ahora 24 comunicaciones.

Aparte de las excursiones incluidas en el programa de actos del Congreso, una vez terminadas las sesiones de estudio, es decir, del 6 al 13 de junio, se han proyectado cinco itinerarios, en los que se abarcan las principales obras de regadío efectuadas en España.

Para cualquier información sobre el Congreso y envío de los boletines de inscripción al mismo deben dirigirse los interesados a la Secretaría del IV Congreso Internacional de Riegos y Drenajes, Ministerio de Obras Públicas, Agustín de Bethencourt, 4, Madrid, teléfono 332253 y dirección telegráfica Coridre, antes del 15 del próximo mes de abril.

Reunión del Instituto Internacional de Investigaciones Remolacheras

Durante los últimos días del mes de febrero han tenido lugar en Bruselas las reuniones del Congreso y Asamblea General del Instituto Internacional de Investigaciones Remolacheras (I. I. R. B.), a las que concurrieron alrededor de doscientos participantes de veinte países de Europa y América.

Fueron presentadas numerosas e interesantes comunicaciones de carácter científico y económico relacionadas con los problemas que plantea el cultivo y mejora de la remolacha, así como la técnica industrial azucarera.

Durante la Asamblea General que siguió al Congreso fueron renovados algunos cargos del Consejo de Administración de dicho Instituto, habiendo sido

elegido presidente del mismo el Ingeniero agrónomo don Ramón Esteruelas Rolando, agregado agrónomo a la Embajada de España en París y director que fué de la Estación Experimental de «Aula Dei» del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El I. I. R. B. es un organismo internacional no gubernamental, con sede en Bruselas, que agrupa entre sus miembros tanto a los directivos y colaboradores de los Institutos de investigación científica de Europa y América del Norte especializados en la remolacha azucarera o en las técnicas industriales de azucarería como a personalidades pertenecientes a las organizaciones oficiales o privadas de agricultores e industriales del sector remolachero-azucarero.

IV Congreso Internacional de Riegos y Drenajes

El IV Congreso Internacional de Riegos y Drenajes va a tener lugar en Madrid durante los días

comprendidos entre el 30 de mayo y 5 de junio próximo. Se ha creado un Comité Nacional de

Sobre el análisis de vinos híbridos con relación a sus materias colorantes típicas

El doctor Lindner, de Múnich, hace unas interesantes declaraciones sobre esta cuestión, que juzgamos de importancia para nuestro comercio de vinos con Alemania.

En la revista «Deutsche-Wein-Zeitung», página 709, y bajo el título «Por ahora no se investigará la Malvina en los vinos híbridos», se dice que «el procedimiento Ribereau-Gayon no puede considerarse como seguro para afirmar la presencia de la Malvina», y que el Ministerio federal del Interior recomendará ahora a los gobiernos de los länder que prescindan de analizar empleando dicho método. También se dice que el Ministerio bávaro del Interior ya ha hecho las pertinentes observaciones a los laboratorios de su jurisdicción».

Estas afirmaciones se prestan a causar la impresión de que por lo pronto no pueden declararse rechazadas partidas de vino basándose en la comprobación de los colorantes típicos apreciables en numerosos híbridos procedentes de productores directivos, entre cuyos colorantes se encuentra principalmente la Malvina. Pero hay que salir al frente de dicha interpretación por las razones que expongo a continuación.

Tal idea no figura en la Orden del Ministerio bávaro del Interior de 21 de diciembre de 1959 dirigida a los laboratorios de vinos. Más bien se comunica en ella la circular del Ministerio federal del Interior de 8 de diciembre del mismo año, Nr. IV B 9-49 722-2801 I/59, a las supremas autoridades sanitarias de los länder, diciéndoles que el procedimiento descrito en el impreso 260/50 del Bundesrat para determinar las materias colorantes híbridas no será por ahora incluido en las prescripciones administrativas generales para los análisis de vinos, etc., sino que aún tiene que ser sometido a una comprobación teniendo en cuenta resultados más nuevos obtenidos en las investigaciones. Ni en la circular del Ministerio federal del Interior se

nombra textualmente al «procedimiento Ribereau-Gayon».

Ciertamente es exacto que los procedimientos cromatográficos con papel para determinar los colorantes híbridos se basan en los trabajos de Ribereau-Gayon. Además del procedimiento bidimensional citado en el impreso 260/59 del Bundesrat, con fases orgánicas como soporte móvil, que constituía la forma original de realizar el análisis, se ha acreditado mucho, sobre todo en los últimos tiempos, un procedimiento monodimensional cromatográfico cuyo soporte móvil es una fase ácida acuosa. Ambos fueron descritos detalladamente por el doctor Grohmann y el químico Gilbert en la «Deutsche-Wein-Zeitung». Ambos especialistas dicen al final de sus trabajos:

«Es, por lo tanto, posible, empleando los métodos precedentes, el comprobar con seguridad la presencia de productos de cepas híbridas tintas o de sus mezclas...»

Con esta afirmación concuerdan con los enólogos franceses, como puede verse por los extractos de trabajos franceses de la especialidad («Annales de Falsification et des Fraudes», 1956, páginas 573-674; Pascal Ribereau-Gayon-Bordeaux, «Observations sur la différentiation de la matière colorante des vins rouges».

«Resumiendo: el mejor método para lograr la diferenciación de las materias colorantes de los tintos es la separación sobre papel gracias a la desigual solubilidad de los monoglucósidos y de los diglucósidos. Ha sido propuesto por nosotros en 1954 y ha sido aceptado desde entonces por la Estación Enológica de Borgoña (M. Marichal-Annfalsif, «Fraudes», 1956, pág. 68, 155). Ha sido perfeccionado por Sudraud hace poco» (1).

La fuerza probatoria de esta determinación se explica claramente, sobre todo, en el «Bulletin de l'Institut National Appellations d'Origine

(1) Sudraud recomendaba la monodimensional con solución acuosa N/10 de ácido cítrico.

ne des Vins et Eaux de Vie», número 71, octubre 1959, páginas 21 a 26.

* * *

Este artículo vuelve a ser en sí un extracto del «Journal de la France Agricole» de 1 de octubre de 1959. En él se trata de la prohibición de comerciar con vinos híbridos en Alemania (art. 31, apartado 1 de la Ley de Vinos). Es interesante hacer constar al respecto que asociaciones de mayoristas de vinos se han pronunciado a favor de una franca separación entre vinos híbridos y vinos auténticos.

Después de describir el procedimiento, se dice lo siguiente: «Eficacia del método: Se ha descubierto que los diglucósidos (característica de los híbridos) aparecían en la descendencia de Riparia y Rupestris, pero raras veces o ninguna en las familias de Berlandieri y Monticola. El 20 por 100 de los híbridos tienen las mismas características que las viníferas, en primer lugar las Seibel 54 a 55, que son los híbridos más difundidos en Francia.»

Pero al final de sus afirmaciones es concluyente: «En un cromatograma con las manchas de los diglucósidos, éstas permiten comprobar que has presentes vinos híbridos. Por el contrario, la ausencia de los diglucósidos no demuestra que el vino tinto es de viníferas.»

Conclusión final del enólogo francés: «Cuando se exporte a Alemania, la previsión más elemental exige que se haga un cromatograma antes de enviar el vino. Esto puede mover a los comerciantes en corto tiempo a hacer sus contratos de compra haciendo constar que el vino no contiene híbridos.»

Resumiendo: Sería un error que ocasionaría graves consecuencias el creer que ya no van a hacerse análisis de los colorantes típicos de los híbridos. Solamente que por ahora no se puede referir al método descrito en el impreso 260/59 del Bundesrat como procedimiento oficial de comprobación.

Como ocurre en todos los métodos analíticos, el experto de laboratorio tiene que sopesar la fuerza probatoria de sus afirmaciones según su mayor y más leal saber y entender. No es decisivo para ello

el que un método esté o no recomendado por acuerdos internacionales. En el caso presente, además de las experiencias de los laboratorios públicos más importantes de Alemania hay que tener también en cuenta la experiencia simultánea del país vitivinícola (Francia). Pero el que cuente allí la comprobación de las materias colorantes típicas de los híbridos se considera una demostración de la presencia de vinos de productores directos. Puede verse en los trabajos sobre esta especialidad.

De una nueva demanda de aclaración al Ministerio bávaro del Interior resulta que la reserva respecto a la comprobación de los híbridos solamente se refiere al carácter oficial del método que figura en el impreso 260/59, sin tener influencia alguna en la utilización de otros procedimientos para la presencia de híbridos.

Respecto a la postura del doctor Lindner, más arriba expresada, la revista «Deutsche-Wein-Zeitung» la considera como saliendo de los límites de una crítica de lo publicado en su número, y añade:

«Hemos informado sobre la supresión del método Riberau - Gayon, a saber: sobre el que es descrito como primero en el artículo del doctor Grohmann y del químico diplomado Gilbert en la «Deutsche - Wein - Zeitung» número 19 de 1959, el cual es idéntico si se compara el texto del número 15 de la «Prescripción general administrativa para análisis de vinos, etc.». Si se lee bien lo que dicen Grohmann y Gilbert, no hay duda de que existen otros méto-

dos: uno de Marichal, uno perfeccionado de Riberau-Gayon y. en último lugar, otro basado en estas experiencias.

Es de especial interés ante todo lo dicho hacia el final de la réplica anterior de que el experto no está obligado por la existencia de acuerdos internacionales sobre el empleo de métodos de análisis, ni tampoco a la catalogación de procedimientos del interior de Alemania, para emitir su juicio sobre el vino que se analice. El interés de una manera de operar uniforme en cuestiones de análisis de vino adquiere una gran importancia, no sólo si son empleados y en qué medida determinados sistemas de análisis en el extranjero y en la propia nación, sino también cómo en dichos ámbitos sirven para la convicción de la seguridad comprobatoria para los fundamentos del enjuiciamiento de los vinos.

En el caso de análisis de vinos híbridos, se sabido que algunos laboratorios alemanes no hacen hasta ahora análisis alguno. Si ello es por motivos institucionales o por reparos técnicos se escapa a nuestro conocimiento. Con ello hay diferencias en las relaciones de remitente a consignatario a este respecto. La rama vinícola alemana, y no menos sus colegas extranjeros, tiene que estar interesada en saber por qué procedimiento van a ser ahora analizados y juzgados los tintos sospechosos de contener híbridos. Sería muy interesante conocer qué resultados dan las experiencias de control realizadas con vinos no híbridos. Muy deseable sería también que se aclarase pron-

to este complejo de problemas: por doquier, una neta separación entre los vinos híbridos y los auténticos tintos.

Pero las cuestiones aquí mencionadas tienen también su faceta jurídica. ¿Cómo habría que comportarse si una partida de vino tinto del extranjero fuese considerada seguramente como exenta de híbridos y luego, en la República Federal alemana, se calificase como híbrida? O bien: un tinto extranjero se permite importar por las aduanas sin investigación química-analítica, basándose en su certificado extranjero de análisis, y más tarde, analizado, se enjuicia como híbrido. La Ley de Vinos alemana no concede excepciones para permitir el comercio libre de vinos híbridos. Sólo existen tres posibilidades: devolución al remitente, destrucción en localidad o, como en el caso de la supresión del método de análisis, la liberalización del vino, ya que rechazarlo no resulta admisible.

En cuanto al método «nuevo», se trata de uno desarrollado por el profesor Werner, del Centro Estatal de Análisis Químicos de Hamburgo, a base de cromatografía en papel. En Würzburg se trabaja igualmente en un método completamente distinto, que permitirá medir cuantitativamente, tanto en blancos como en tintos, las cantidades activas de sustancias específicas de los híbridos, incluso en vinos de cepas injertadas sobre patrones híbridos. Confiamos poder informar pronto sobre el procedimiento de Würzburg.



HARINA DE ALFALFA VILSA
Deshidratada

le proporciona un elemento indispensable en todas sus composiciones.

ES UN PIENSO ELABORADO POR:
Productos Agrícolas Deshidratados, S. A.

OFICINAS:
Santa Teresa, 47
Teléfono 17535
ZARAGOZA
FABRICA:
POAL (Lérida)

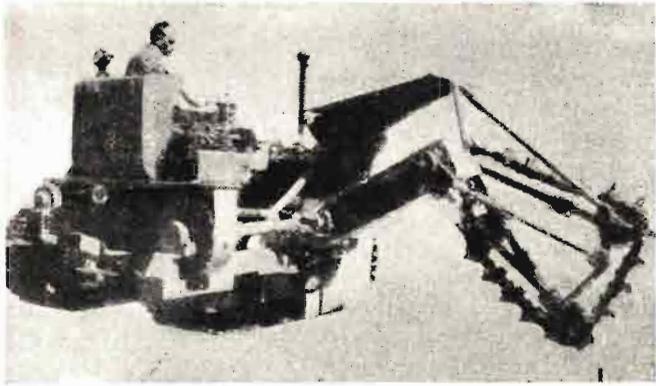


Foto 1.—Máquina para limpiar canales.

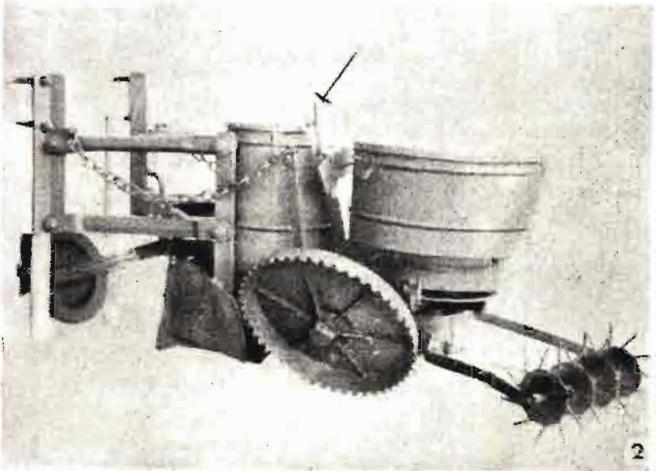


Foto 2.—Variador de velocidad.

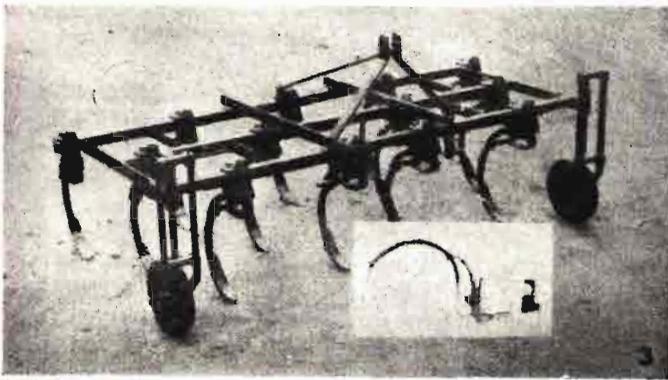


Foto 3.—Cuadro sustentador múltiple.



Foto 4.—Autocultivador.

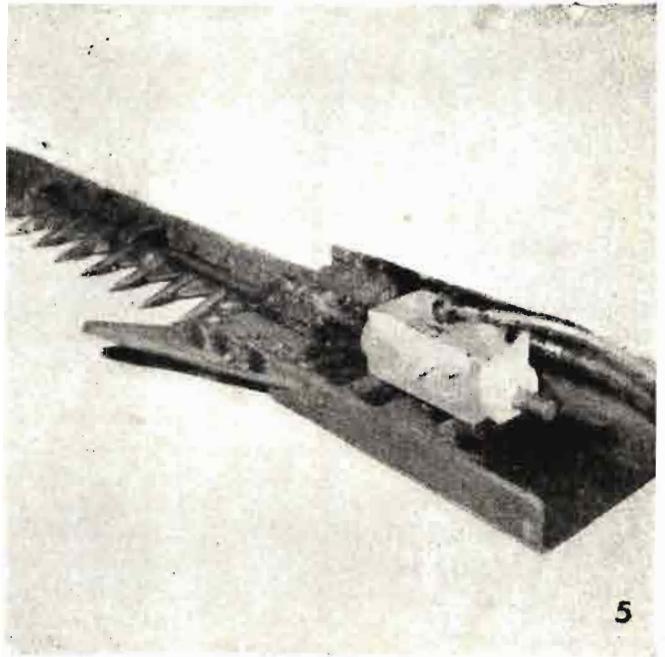


Foto 5.—Dynaltor.

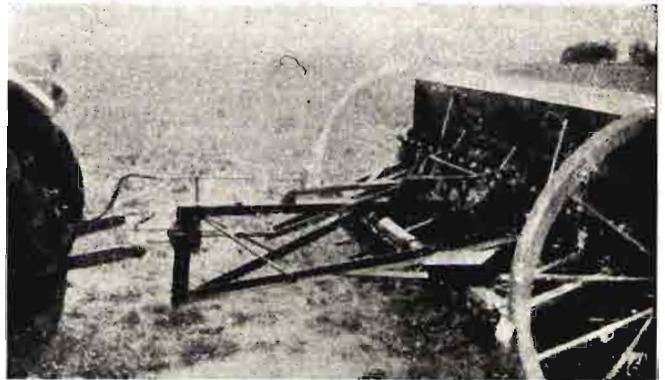


Foto 6.—Aparato de elevación hidráulica y de enterramiento para sembradora.

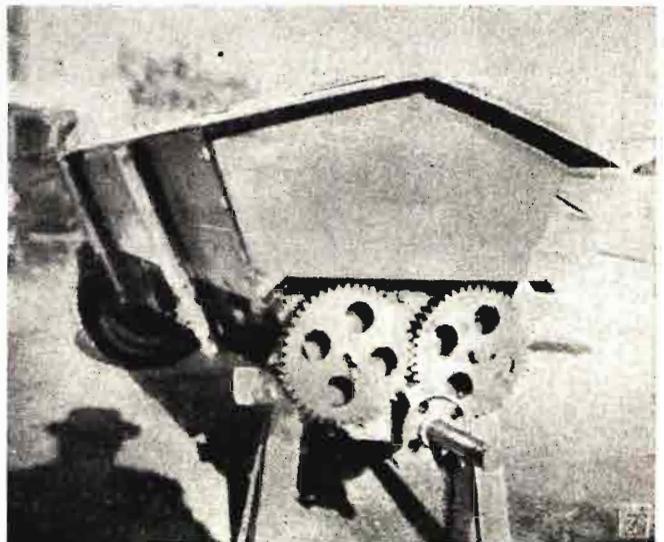


Foto 7.—Distribuidor de abonos.

MECANIZACION AGRICOLA

En un mundo en perpetuo crecimiento de población y en el que los mercados irán necesariamente ampliándose, es preciso enfocar la perspectiva de dar salida en gran escala a toda la vasta producción agrícola obtenida.

Todo agricultor consciente y progresivo deberá equipar su explotación y estar al corriente de un año para otro de las novedades y perfeccionamientos mejor adaptados a sus necesidades.

Para ayudarle en esta importante tarea vamos a exponer los perfeccionamientos llevados a cabo en el último año por los técnicos del maquinismo agrícola a un material que cada vez es más eficaz y necesario.

Al XXXI Salón Internacional de Maquinaria Agrícola de París se han presentado muchas novedades, entre las cuales, y después de un severo estudio, se han seleccionado las siguientes:

1. Máquinas para limpiar canales (foto 1).

La cadena limpiadora, sostenida por una potencia articulada, puede adaptarse a numerosas formas de canales, zanjas o pozos. Está montada sobre un cuadrilátero deformable que, guardando la misma longitud, puede deformarse según los diferentes perfiles.

La velocidad de avance, alrededor de 500 a 600 m/h, se obtiene mediante un piñón de ataque suplementario sobre la gran corona del diferencial del tractor. Este piñón es accionado por la toma de fuerza mediante una unión intermedia en la que el mando está unido a la palanca de la caja de velocidades.

2. Variador de velocidad para modificar el régimen de una sembradora monograno (foto 2).

La incorporación de un variador de velocidad continuo y progresivo en la transmisión que anima el distribuidor de granos permite regular la velocidad de este último con relación a la velocidad de avance y de hacer variar en

marcha el espaciamiento de los granos sobre la línea.

Sobre el aparato presentado el espaciamiento puede regularse de 5 en 5 milímetros desde 15 centímetros hasta 30.

El agricultor puede, pues, regular su sembradora sin pararse, sin cambiar órganos de transmisión con piñones y adaptar su semilla en función de la fertilidad, del estado o de la orientación del terreno, de las condiciones atmosféricas, de las características de las simientes, etc., y obtener así una mayor homogeneidad de la cosecha.

3. Cuadro sustentador de útiles múltiples (foto 3).

Las piezas que trabajan como escarificadores, cultivadores, gradas, regeneradores de praderas, etcétera, pueden ser fijadas sobre un cuadro transportado o semi-transportado por dispositivos pivotantes (tipo de ruleta de butaca) que permiten colocarse automáticamente a los útiles paralelamente al eje de tracción del tractor, seguir todas las curvas y poder girar según las necesidades en la extremidad de la fila sin ser desmontados.

Los útiles pueden estar libres, acoplados o atornillados cuando se desea mantener la equidistancia entre líneas.

4. Autocultivador (foto 4).

Tractor flotante con útiles incorporados, permitiendo el reglaje de éstos la verticalidad del tractor y su adherencia por medio de sistemas hidráulicos mandados sin esfuerzo desde el asiento del tractor.

Este autocultivador está sustentado por tres ruedas montadas sobre gatos independientes de doble efecto, permitiendo al tractor:

1.º Elevarse verticalmente (atalaje y recambio automático de los útiles, utilización en tractor puente) o de bajarse para posarse sobre el suelo (anclaje para utilización como malacate o como leva).

2.º Ladearse o inclinarse a derecha o a izquierda, lo que le permite permanecer vertical sobre una

pendiente, variar o descargar lateralmente un remolque, meter una rueda en una zanja profunda, franquear un obstáculo sin bascular, regular la verticalidad de los puntales de un arado o la inclinación con relación a la horizontal de una lámina niveladora, etc.

3.º De subir o bajar la rueda delantera directriz que está montada sobre un brazo de palanca con su punto de apoyo en el centro del tractor y llevando un contrapeso importante. Este movimiento permite aumentar considerablemente la adherencia equilibrando de manera permanente el par de fuerzas debido a la reacción del útil y el par del peso sobre las ruedas de delante con relación al punto de contacto de las ruedas motrices sobre el suelo. El tractor flota alrededor de sus ruedas motrices; el peso de la rueda delantera y de la masa del contrapeso pueden contrabalancear el útil, y el aparato marcha entonces como tractor con avatrén y dos ruedas motrices. Este mismo movimiento, permitiendo regular los ángulos de los útiles y la fijación de láminas o rejas binadoras sobre el bastidor portador de la rueda delantera, deja estos útiles constantemente paralelos al suelo, cualesquiera que sean los movimientos del tractor.

Añadamos a todo esto un atalaje regulable e ingenioso y tendremos una máquina polivalente que puede servir lo mismo para la agricultura que para obras públicas.

5. Dynaltor (foto 5).

Motor hidráulico de movimiento alternativo alimentado por aceite a presión del tractor. Este movimiento, con frecuencia de 500 a 750 golpes hacia delante y atrás por minuto, y de una amplitud de 90 mm., está particularmente estudiado para el transporte de una lámina de barra de corte. El dynaltor, ligero y poco embarazoso, se fija sobre la barra misma, que puede ser colocada y orientada en todos los sentidos, estando asegurada su unión con la toma de presión de aceite por dos tubos de goma de alta presión. Esta barra puede trabajar vertical u horizontalmente y regulable a todas las alturas intermedias, al ras del suelo, de manera frontar o lateral

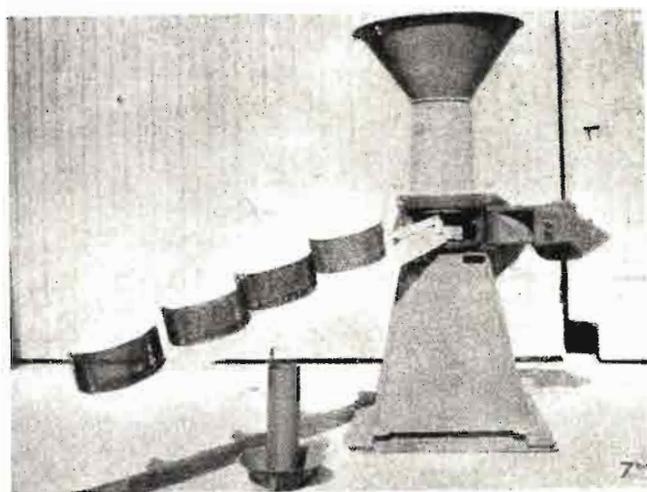


Foto 7 bis.—Triturador universal.

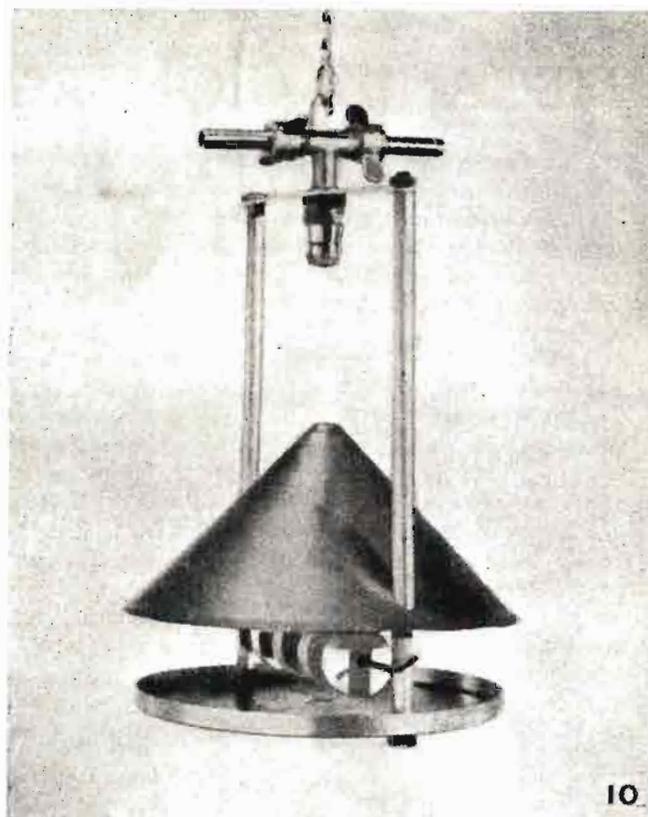


Foto 10.—Generador de gas.

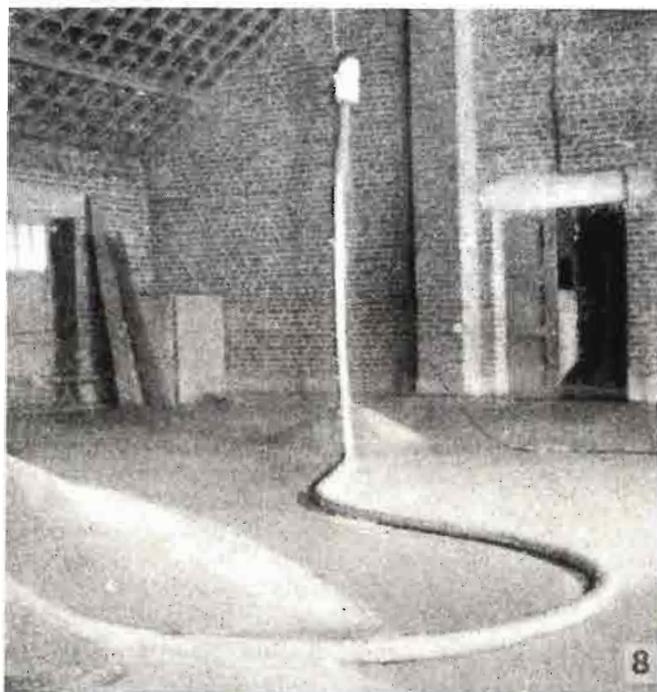


Foto 8.—Transportador de granos de tubo flexible.

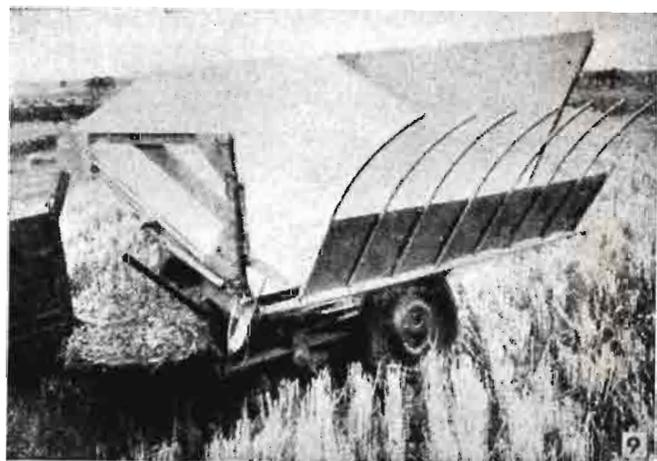


Foto 9.—Transportador de pacas.



Foto 11.—Control automático de profundidad.

(guadañadora, segadora), en las zanjas, canales (guadañadora para segar las hierbas en el agua, limpiadora de canales, etc.).

6. *Aparato de elevación hidráulico y de enterramiento automático para sembradora* (foto 6).

La elevación del cuerpo de la sembradora y su enterramiento se hace generalmente con la sembradora en marcha y requiere la intervención de un hombre suplementario.

Esto obliga a menudo a una puesta en marcha y una detención de la semilla imprecisa y una profundidad que sólo se alcanza muy progresivamente.

El presente dispositivo permite, gracias a un tornillo empalmado con la toma de presión hidráulica, la elevación inmediata independiente del conjunto de los cuerpos enterradores, y esto desde el asiento del conductor por la acción de una simple manecilla.

El enterrado se hace por medio de una acanaladura y palanca únicamente gracias al demarraje del tractor, que hace descender los útiles antes de avanzar la sembradora. La profundidad se regula por un tope que se desplaza a lo largo de la acanaladura.

7. *Distribuidor de abonos con dos compartimentos independientes* (foto 7).

Estos dos compartimentos permiten el esparcimiento de dos abonos simultáneamente y con regulaciones diferentes, lo que evita la mezcla de los abonos o el doble esparcimiento.

La distribución por semidiscos de forma oval asegura una especie de molienda que permite el esparcido de los abonos húmedos o granulados.

7 bis. *Triturador universal* (foto 7 bis).

El triturador de martillos y con tamices intercambiables va prece-

dido de una trinchadora constituida por una doble lámina rotativa sobre un disco perforado.

Esta lámina, por su forma, aspira y prensa al mismo tiempo los productos picados a través del tamiz. Este dispositivo da una polyvalencia mayor a este triturador, que puede hacer los servicios de un triturador y de un pulverizador. Este aparato puede ser utilizado para los granos, los forrajes, las raíces tubérculos, los tortas o los huesos.

8. *Transportador de granos de tubo flexible* (foto 8).

Los granos o granulados son enviados al interior de un tubo metálico flexible por la acción de dos resortes de diámetro, de peso y de sección de hilo diferentes, guiados a velocidades diferentes y en sentidos de rotación opuestos, por dos motores eléctricos gemelos, de los cuales uno gira a la mitad de la velocidad del otro y en sentido opuesto.

El tubo, siendo flexible, hace posible toda la manipulación, cualquiera que sea la forma de los graneros, de las células de almacenaje o de los vehículos.

Características:

Longitud del tubo: 10 metros.

Diámetro interior: 70 milímetros.

Potencia del motor: 2,2 y 0,85 CV.

Velocidad de rotación de los motores: 1.400 y 2.800 V/m.

Gasto (trigo): 80 qm/h.

9. *Carro transportador de pacas* (foto 9).

El carro está destinado a ser acoplado detrás de las prensas de forraje o de paja (recogedor-prensa o cosechadora-con prensa), con el objeto de agrupar 20 a 25 pacas y depositarlas en un montón sobre el suelo.

El vertido de las pacas, mandado por la acción de una cuerda, es lateral, lo que permite dejar

despejado el paso siguiente. El retorno a la posición primitiva es automático.

De esta manera se pueden dejar las pacas amontonadas en línea transversal en la proporción que se desee, lo que hace que la carga sea más rápida y menos penosa y costosa.

10. *Generador, productor de gas por atomización y calefacción* (foto 10).

Generador de gas, conteniendo en suspensión partículas secas de una dimensión inferior a una micra, producidas por atomización y calefacción. Desinfecta los locales, la atmósfera y los animales, sin aumentar la proporción de humedad del aire, y penetra, gracias a su finura, en las pequeñas branquias del aparato respiratorio o en las anfractuosidades de los edificios o de los aparatos.

11. *Dispositivo de control automático de profundidad de la labor «piloto»* (foto 11).

Dos ruletas sobre eje oscilante, regulables en altura por un tornillo, van suspendidas delante del arado.

Cuando el arado profundiza, las ruedas toman contacto con el suelo, lo que produce una tendencia a elevarlas; entonces un mando la válvula de control de elevación hidráulico a distancia influye sobre hidráulica, que detiene el descenso del arado, e inversamente. El plano de labor es, pues, constantemente paralelo a la superficie del suelo. Este sistema permite dar un ángulo de entrada ligeramente más grande al arado (aterramiento más rápido y suprimir el talón).

Cuando su regulación es perfecta, el arado puede quedar casi libre durante el trabajo y sostenerse cuando tenga tendencia a enterrarse, lo que tendrá por efecto aumentar la adherencia del tractor. G. Castañón.

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.
COMPANÍA NAVARRA DE ABONOS QUIMICOS....	Plaza del Castillo, 21	Pamplona.
ESTABLECIMIENTOS GAILLARD, S. A.	Trafalgar, 64	Barcelona.
FABRICAS QUIMICAS, S. A.	Gran Vía, 14	Valencia.
INDUSTRIAS QUIMICAS CANARIAS, S. A.	Av. de América, 28	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 COMPANÍA 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.

POR TIERRAS MANCHEGAS

La Mancha informa, con la peculiar alegría del que informa satisfecho, de las actividades de su agro en todas las manifestaciones de la productividad regional. De los cereales puede decirse que con la bonanza del tiempo que se vive en la última quincena de marzo el campo cerealista ha dado un gran estirón, como era dado esperar, y se presenta con un cariz francamente esperanzador y como promesa de un gran año cerealista.

Y como el año viene acompañado de aguas en proporciones insospechadas, también lo han experimentado las malas hierbas. De estas especies va a ser un año de tipo excepcional, porque han tomado las aguas muy a placer, y una germinación inesperada y espontánea ha cubierto todo el campo de un manto de flores silvestres que pueden trastornar la buena marcha de los sembrados cerealistas, y puede, sin lugar a errores, asegurarse que a todos ha afectado por igual, aunque hayan estado sometidos los terrenos a continuados laboreos, pues las humedades reinantes muchos días han hecho el prodigio de anticipar la primavera.

Se impone, pues, la puesta en marcha de medidas enérgicas y eficaces para combatir este ataque que a nadie beneficia, y tanto el escardado manual ya casi en desuso como el escardado químico a base de herbicidas van a entrar en funciones con toda celeridad con el fin de evitar mayores daños a los ya prometedores sembrados. Van a ser puestas en práctica las experiencias conseguidas en la campaña anterior en cuanto a herbicidas se refiere, y que el labrador con unos más amplios conocimientos, que muy bien pudieran llamarse de tipo "cívico-agricultor", va encajando aun a costa de ir venciendo cuantos prejuicios tenía adquiridos.

Ya ha asimilado las modernas enseñanzas que captara en las conferencias y cursillos de ca-

pacitación y prácticas sobre el terreno que prodigaron organismos especializados en asuntos agronómicos, y los modernos herbicidas se van abriendo campo propicio. Ya existen muchos vehículos fabricados ex profeso para la fumigación de herbicidas de los diferentes tipos, según sean las peculiaridades de los campos a tratar, y puede considerarse como uno de los más destacados avances de la técnica en materia protectora de la agricultura el conocimiento y utilización de los herbicidas, ya que a medida que se va generalizando su uso surgen cada día más entusiastas de estos procedimientos del escardado químico, hasta ahora desconocidos.

Al levantar el tiempo después del periodo de lluvias casi interrumpido, y que ha proporcionado como término medio en la Mancha más de quinientos litros por metro cuadrado, se han iniciado los trabajos, ya de sí demorados por las persistentes lluvias, hasta el extremo que las autoridades eclesiásticas y civiles han autorizado el trabajo incluso los domingos y fiestas de guardar, a excepción del Viernes Santo y Domingo de Resurrección, con el fin de paliar, aunque sólo sea en parte, los enormes retrasos de las labores campesinas.

Todos los brazos disponibles son pocos en estas fechas, por coincidir varias faenas de inminente realización y de tipo inaplazable, por cuyo motivo se ha cooperado a la total solución del paro obrero; pero es muy doloroso apreciar que faltan esos obreros especializados que emigraron a zonas industriales, y que ya no vuelven por temor a hacer el ridículo entre sus amistades, porque en el campo se pagan ya muy buenos jornales y puede ahorrarse, lo que es muy posible que no ocurra en donde se fueron.

Las faenas de repostura, la poda, el injerto, el desmame y otras atenciones absorben, como queda dicho, todos los brazos

disponibles para estas labores que se pueden llamar de artesanía. Ante la escasez de brazos se han llegado a pujar los obreros después de haber sido contratados. Aunque parezca inaudito, se han pagado hasta setenta pesetas de jornal, y el hatillo libre. Las "plantás" no sólo tienen lugar en las Fallas valencianas, pues también se deja "plantaos" a muchos amos porque han llegado a ofrecerles más soldada a los obreros que ya tenía contratados, y que difieren muy acusadamente de las bases de trabajo establecidas por las Comisiones Mixtas de los Sindicatos agrícolas. Se impone, pues, una ordenación inmediata a este respecto. Que la Bolsa del Puro auxilie a los obreros en aquellos momentos que, como los pasados de lluvias, les tuvieron sin trabajar. De este modo no se despertarán los apetitos exageradamente por eso de que los duelos con pan son menos, y persigase al desaprensivo amo que puja la pertenencia del trabajador a despecho de crear problemas sociales que, a la larga, ha de incumbirles directamente.

Es posible la solución del grave problema lanero con la consecución de nuevas razas ovinas de doble aptitud, y es causa de gran expectación en los ambientes ganaderos las recientes declaraciones hechas por el jefe del Servicio Provincial de Ganadería de Ciudad Real en relación con este aspecto de la productividad pecuaria de la provincia.

Se trata de conseguir por medio de cruces de razas una de aptitud mixta, es decir, que rinda más en materia cárnica aunque sea en detrimento de la producción lanera, de la que somos superproductores. Invita a los ganaderos a que se inclinen por las nuevas tendencias de la explotación carne-lana, aconsejando la total eliminación de los sementales hasta ahora habituales para dejar paso a los sementales de raza merino precoz o merino Landschafe, de muy fácil aclimatación en nuestra Patria y de resultados extraordinarios en nuestros ambientes ganaderos, y para ello pasa a

definir como procedimiento elemental la exclusión para estos fines reproductores a las razas merina del valle de Alcudía y a la llamada "ganado manchego", por ser éstas eminentemente laneras.

Menciona, entre otras, las razas ovinas mundialmente conocidas como especialmente aptas para la transformación de nuestro ganado en más productor de carne. Estas razas internacionales son las siguientes: raza Corrediale, de origen neozelandés; raza Polwart, australiana; raza Merino Landschafe, alemana; raza Columbia, norteamericana; raza Merino Precoz, lograda en Francia, y la española Talaverana, fruto del cruce de Merina con Manchega.

Para llevar a cabo los cruces, de acuerdo con las modernas técnicas exigidas, la Junta Provincial del Fomento Pecuario dispone de sementales Landschafe y Merino Precoz, con los que, siempre a base de inseminación artificial, aquellos rebaños que lo soliciten, y completamente gratuito, podrán beneficiarse de este servicio provincial.

Todo lo que se relaciona con la viticultura ha resultado extraordinariamente beneficiado con las lluvias. Será un gran año de reposturas, de injertos y, si el tiempo lo permite, de frutos; pero es a largo plazo y es prematuro hablar de ello. Con el anticipo de primavera han llorado los pulgares con muy acentuada antelación, aunque sólo se ha visto en los majuelos jóvenes, y se confía ver pronto a los viejos en muy similares condiciones. Lo que ha sido de llamar la atención en estas fechas es que las plantaciones de vides americanas que se encuentran pendientes de ser injertadas en el presente ejercicio están por completo abotonadas. Es un fenómeno que se presenta en muy raras ocasiones, y lleva aparejada la garantía de que el injerto puede ya considerarse como definitivo. Las labores van muy retrasadas, pero no importa, porque se han calado y compensa con creces con humedades lo que de

labores pueda faltarles. Ya se harán, si Dios quiere.

El mercado de los vinos manchegos ha entrado en una nueva fase. No existe, ni mucho menos, la alegría de hace algo más de un mes, y es ni más ni menos, y aunque nos cause dolor, que su consumo se ha reducido tan sensiblemente como para ejercer algo de preocupación a todos los ambientes que del vino viven, y menos mal que una propiedad disciplinada está produciendo el milagro de contener su incierta marcha, que si no hubiera sido por esta circunstancia, sabe Dios lo que hubiera pasado. La oferta es casi nula, pero tampoco hay demanda por parte del industrial, y siempre cuando se producen estas crisis es inevitable que las cotizaciones se resientan, aunque sólo sea en plan nominal, pero que sueña, pues es lo mismo que cuando en plan de alza no se opera, que se eleva aun sin operar.

El sector menos homogeneizado, como es el industrial, está dando señales de vida, en defensa, muy legítima, de su vida comercial. Se han reunido en Al-

cázar de San Juan representantes de las cuatro provincias manchegas, Ciudad Real, Toledo, Cuenca y Albacete. Se ha hablado de constituir grupos empresariales para enfocar las posibilidades del embotellado, punto éste que hasta el momento se presenta bastante incierto. También se concibe en estos mismos sectores la constitución de cooperativas de exportadores, otro punto también muy delicado, dada la idiosincrasia e independencia de estos negocios. ¿Lograrán una inteligencia?

Los alcoholes están a punto para tomar un salvavidas. Es negocio totalmente perdido y sin salvación a la vista. Algunos aparatos ya no trabajan. Menos mal que se está organizando en toda España una muy plausible labor de defensa incluso por algunas industrias que pudieran considerarse hasta cierto punto enemigas. Se acusa y ataca al sector licorista que ha solicitado la importación de alcoholes industriales. Esta actitud se confía pueda conducir a algo bueno, y así lo deseamos.—MELCHOR DÍAZ PINÉS.

Cursillo intensivo de Viticultura y Enología en la Escuela Sindical de la Vid

La Escuela Sindical de la Vid e Industrias Derivadas convoca a aquellas personas que estén interesadas en la ampliación de sus conocimientos sobre Viticultura y Enología a que puedan asistir al cursillo intensivo, que dará comienzo el día 3 de mayo próximo y finalizará el 30 de junio del año en curso.

Para poder asistir al mismo es preciso haber cumplido los dieciocho años edad, admitiéndose las instancias hasta el día 20 de abril próximo en la Dirección de la Escuela, sita en el recinto de la Feria Internacional del Campo, en Madrid, apartado de correos número 11.019.

El número de plazas convocadas es de 60, celebrándose el cursillo en régimen de externado.

Las materias a desarrollar durante el cursillo versarán sobre Ampelografía y Viticultura, Enología, Química enológica, Microbiología enológica y Economía y Legislación vitivinícola, así como las prácticas a base de las instalaciones y maquinaria de la Escuela y sus campos de vides. Es también criterio de invitar a personalidades destacadas dentro de esta rama de la producción, para que pronuncien conferencias, que indudablemente llevarán al alumno a un mejor conocimiento de la situación vitivinícola.

El programa detallado de este cursillo puede solicitarse de la Dirección de la Escuela o en el Sindicato de la Vid (Paseo del Prado, 18, planta octava).

Resumen de la situación de campos y cosechas

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

EL TIEMPO

Desmintiendo al refrán que dice tantas cosas de la versatilidad de febrerillo el loco (febrero, un día malo y un día bueno), todo el mes ha sido bastante monacorde. La primer semana fué de abundantes nieblas, tiempo frío y bastante seco. El día 8 nos visitó una gran masa de aire frío, que dió lugar a importantes nevadas en la mitad septentrional de la Península y en las cordilleras y sus estribaciones, siendo en otros puntos la precipitación en forma de lluvia. El 14 se inició un persistente temporal de chubascos en toda España, siendo Andalucía y Extremadura las regiones más remojadas. Dicho temporal fué haciéndose cada vez más extenso y duradero, y en la última semana llovió con verdaderas ganas en todas las provincias, excepto Valencia y Murcia.

Para darnos una mejor idea de la gran cantidad de agua recogida, diremos que los seis Observatorios importantes cuyos pluviómetros recogieron más precipitación, en la segunda quincena de febrero, fueron los siguientes: Santiago, 283 mm.; Córdoba, 157; Vigo, 148; Jaén, 116; Sevilla, 92 y Tarifa, 81. Contrariamente, los seis Observatorios que recogieron menor lluvia fueron: Tortosa, 5 mm.; Santa Cruz de Tenerife, 3; Mallorca, 2; Valencia, 2; Alicante, 2, y Murcia, 2. Como término de comparación, diremos que en Madrid cayeron 47 mm.

Para completar la impresión lluviosa de todo el mes, diremos que las cifras homólogas en la primer quincena fueron: Vigo, 147; Santiago, 140; Sevilla, 140; Jaén, 133; Coruña, 101, y Málaga, 98. Y como mínimos: Lérida, 14; Mallorca, 10; Logroño, 10; Pamplona, 8; Avila, 8, y Zaragoza, 5, correspondiendo a Madrid 28.

En Canarias se provocaron tormentas de arena por la fuerza de los huracanes registrados. Las temperaturas máximas correspondieron a Alicante, con 25° y la mínima a Avila, con 9° bajo cero.

Dos o tres días antes de acabarse febrero levantó el tiempo y hemos disfrutado de una semana de cielo espléndido y temperatura primaveral, que ha concluido con temperaturas más bajas y lluvias de poca importancia.

CEREALES Y LEGUMBRES

Por haber resultado, como antes decimos, el mes de febrero extraordinariamente lluvioso, resulta que las labores que se habían reanudado en amplias zonas de la Península en su primer semana, y que iban ejecutándose despaciosamente por lo muy cargado que estaba el terreno, tuvieron en seguida que interrumpirse debido al persistente temporal de lluvias que se ha padecido durante la segunda y tercera semana y aún parte de la cuarta.

Como era de esperar, se resienten las siembras por exceso de humedad en diversas provincias, y concretamente en Navarra y en gran parte de las que constituían el antiguo reino de León. Han comenzado a amarillear las plantas en extensas zonas de Castilla la Vieja, y en otros sitios están los agricultores temiendo que aparezca la consabida pata de perdiz. Afortunadamente, el tiempo está actualmente magnífico y sentido, y es de esperar que pronto las plantas se repongan de la cruja, sobre todo si a los cereales se les ayuda, en donde esté indicado, con las clásicas manita o manitas de nitrato. Como es fácil suponer, en todas las zonas bajas, y concretamente en Sevilla, en donde tanto ha llovido, se padecieron encharcamientos, de los cuales han participado en general los terrenos colindantes con los cauces de los ríos, que en todos los sitios han resultado escasos para tanta agua como en algunos momentos tenía que pasar por ellos.

Las siembras de cereales y de legumbres de primavera van por lo común retrasadas, siendo, además, de temer una disminución de la superficie sembrada en las pro-

vincias comprendidas en la mitad Norte de la Península.

Comparando con el mes anterior, tenemos que los cereales ofrecen mejor aspecto en Cádiz, Jaén, Cuenca, Zaragoza, Alicante y Murcia. En cambio, tienen peor vista en Huelva, Avila, Palencia, Valladolid, Guadalajara, Toledo, Huesca, León, Salamanca, Zamora, Badajoz, Cáceres, Pontevedra, Alava, Vizcaya y Tenerife. Están poco más o menos lo mismo en Sevilla, Granada, Málaga, Burgos, Segovia, Soria, Albacete, Madrid, Teruel, Valencia, Baleares, Gerona, Lérida, Tarragona, Logroño, Navarra, Coruña, Lugo, Orense, Asturias y Santander.

Estableciendo el mismo cotejo para las legumbres, tenemos signo positivo en Cádiz, Cuenca, Guadalajara, y Alicante. Negativo en Huelva, Avila, Ciudad Real, Toledo, León, Salamanca, Badajoz, Zamora y Cáceres. Y ni lo uno ni lo otro, en Sevilla, Granada, Málaga, Soria, Albacete, Segovia, Teruel, Logroño, Madrid y Navarra.

Con relación al pasado año, por esta época, en líneas generales el aspecto de las siembras es mejor en Andalucía oriental, Aragón, Levante, Cataluña y Baleares, y peor en Rioja, Navarra, Alava, provincias del litoral cantábrico, Castilla la Vieja y León, presentando en estas dos últimas regiones abundancia de malas hierbas por exceso de humedad.

Con más detalle, diremos que la impresión es favorable para los cereales en Cádiz, Jaén, Málaga, Cuenca, Madrid, Huesca, Alicante, Gerona, Baleares, Lérida y Badajoz. Por el contrario, es resfavorable en Huelva, Avila, Burgos, Soria, Valladolid, Segovia, Palencia, Zamora, Guadalajara, Cáceres, León, Salamanca, Logroño, Navarra, Lugo, Alava, Vizcaya, Pontevedra y Tenerife. Por el contrario, no ha variado en Sevilla, Granada, Albacete, Teruel, Toledo, Zaragoza, Valencia, Tarragona, Murcia, Orense y Coruña.

Haciendo la misma comparación con las legumbres, tenemos resul-

tado favorable para Cádiz, Málaga, Cuenca, Madrid, Guadalajara, Badajoz, Gerona y Alicante. Todo lo contrario podemos decir de Huelva, Avila, Segovia, Soria, Ciudad Real, Palencia, León, Salamanca, Cáceres, Zamora, Lugo y Navarra. Sensiblemente igual es la impresión para Sevilla, Granada, Albacete, Teruel y Toledo.

VIÑEDO

Poco cabe señalar de nuevo en este cultivo. Diremos únicamente que, donde el tiempo lo permite, prosiguen a ritmo lento las labores de cava y algo más de prisa las de poda, así como la reposición de marras de las nuevas plantaciones.

OLIVAR

Ha continuado con retraso la recolección de la aceituna en Andalucía y algunas zonas de Castilla. Los rendimientos son buenos en cantidad; pero los aceites acusan mayor grado de acidez de lo normal y de lo aconsejable, debido a las deficientes condiciones fitosanitarias reseñadas en los informes de los meses anteriores, que no hay por qué repetir.

Con respecto al año anterior por esta misma fecha, los olivares están en general mucho mejor, y han de mejorar aún más, merced a que la tierra que ocupan se ha calado este año a modo, lo que no había ocurrido desde hace varios inviernos. Hemos recibido noticias de que los olivos están mejor que en 1959 en Cádiz, Huelva, Málaga, Avila, Ciudad Real y Navarra. No están mejor, a pesar de todo, en Granada, Albacete, Guadalajara, Toledo, Alicante y Murcia.

FRUTALES

Prosigue a buen ritmo la recolección de agrios en Levante y parte de Andalucía. El mercado se encuentra muy animado, y las cifras de exportación, que periódicamente publica la Prensa diaria,

son altamente satisfactorias. La floración del almendro se ha verificado bajo buenos auspicios, aunque las bajas temperaturas hayan dañado alguna flor en las zonas altas de Levante.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Fallecimiento.—Don José Antonio Corchado Soriano.

Supernumerarios.—Don José García Gutiérrez, don Gregorio García Calvo Ruiz de los Paños, don Francisco Rueda Nogueras, don Juan José Villalobos Borrachero, don Fernando Enríquez de Luna Treviño, don Enrique Navarro Martínez, don José Luis Jambrina Alonso y don Alvaro González Coloma Real.

Excedente voluntario.—Don Enrique Giménez Girón.

Ascensos.—A Presidente de Sección del Consejo Superior Agronómico, don Ignacio Chacón Enríquez; a Consejero Inspector general, don Sixto Fernández Martínez; a Ingeniero Jefe de primera clase, don José González Gil; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Julio Bravo Gil, don Julio Cortazar de la Fuente; a Ingeniero primero, don Adolfo Vallejo Torres.

Ingresos.—Don Fernando Acedo-Rico Semprún, don Vicente Puertas Bonilla, don Luis Silvela Sangro, don Ernesto Calmarza Dada, don Carlos García Izquierdo, don Alejandro Infante Romero, don Pedro Manuel Sevilla Vélez, don José Luis Sanjuán Serrano, don Pedro Vidal-Aragón Martínez, don Manuel Igea García, don Federico Carlos Beltrán Rodríguez, don Francisco Bautista Thomas y don Angel Gómez Martínez.

Destinos.—A la Secretaría General Técnica, don Alfonso Lozano García Suelto, y al Servicio del Catastro de la Riqueza Rústica, don Jaime de España Ruiz y don José Amarillas Sánchez.

PERITOS AGRICOLAS DEL ESTADO

Fallecimiento.—Don Isidoro Cabezedo Elices.

Supernumerarios.—Don José María Gómez Alonso de la Sierra.

Ascensos.—A Perito Superior de primera clase, don Luis Villanueva León; a Perito Superior de segunda clase, don Manuel Vila y de Salvador; a Perito Mayor de primera clase, don Sandalio Gómez Jiménez y don Eleuterio Mora Vegazo; a Perito Mayor de segunda clase, don Felipe Ochando Ochando; a Perito Mayor de tercera clase don Diego González Molina; a Perito primero, don Luis M. Villena Martín.

Ingresos.—Don Miguel García Lozano y don Rafael de Cos Jahrling.

Destinos.—Al Servicio del Catastro de la Riqueza Rústica de Gerona, don Ramón Carreras Arnáu; a la Jefatura Agronómica de Oviedo, don Joaquín Querol Oñate, y al Servicio del Catastro de Ciudad Real, don Angel Rodríguez Rodríguez.

Madrid, 22 de marzo de 1960.

MAQUINA PARA TRACTOR DE SEMBRAR MAIZ, REMOLACHA, ALGODON, etc.



AGRICULTOR:

Compre usted esta máquina que ha hecho otro agricultor y le garantiza que no está concebida su construcción con mucha teoría, sino con una verdadera práctica y eficacia.

Le sembrará cuatro líneas o surcos a la vez. No rompe granos.

Le sembrará con el tractor a razón de 75 minutos la hectárea.

Si comprende que le interesa esta EXTRAORDINARIA máquina, pida folleto y turno de entrega.

FABRICADA POR INDUSTRIAS NAZO - Apartado 557 - ZARAGOZA

LOS MERCADOS DE PATATAS

GENERALIDADES

Desde el punto de vista de precios no ha habido en este trimestre variaciones notables, pero si se mantiene una tónica de sostenimiento, que en las pocas cantidades que van quedando de variedades de calidad (las relacionadas en la Orden del Ministerio de Agricultura de 26 de diciembre de 1959) se traduce en alzas muy variables de un lugar a otro; prácticamente ha desaparecido la Palogán, Urgenta, Roja Riñón, Duquesa, etc., y sólo quedan cantidades apreciables de Sergen; en cambio, de Alava hay grandes cantidades, y en la patata común es la que predomina y, naturalmente, es la que ofrece precios más bajos, habiendo así grandes variaciones en las jerarquías de patatas, pues al lado de patatas a granel, generalmente Alava, con precio al público hasta 2 ptas kilo, las hay Roja Riñón en bolsas que se venden a 3 ptas. kilo, y aun a precios mucho más altos la delicada Royal Kidney, que ha empezado a arrancarse en Málaga, con precios en correspondencia con el escaso rendimiento que da una mata arrancada casi dos meses antes de lo que correspondería a su ciclo; estos precios, que se iniciaron unos días antes de San José a 5 ptas. kilo al agricultor, han bajado ya a la hora de escribir esta crónica, en los últimos días de marzo, a 4,50 pesetas kilo.

Las perspectivas de exportación de patata temprana parecen buenas, pues entre otras cosas la benignidad del tiempo las ha adelantado mucho, y el aspecto de todos los campos de patata temprana es magnífico, esperándose una abundante cosecha si el mildew no la malogra, cosa que no tiene probabilidades, pues el agricultor se ha dado cuenta de la importancia de la protección de las plantas, y el sinnúmero de prédicas y aun de subvenciones para que sulfataran van a la larga dando sus frutos, y ya son muchos los agricultores malagueños, almerien-

ses, valencianos, etc., que van introduciendo como rutina la lucha contra el mildew.

La intensidad de la campaña exportadora dependerá de muchos factores, pero en conjunto parece que en el Reino Unido hay deseos de recibir esta patata y con precios muy aceptables; de haber escasa exportación, más habrá que atribuirlo a que faltan cantidades de patata de las variedades que el mercado exterior apetece fundamentalmente (Royal y Etoile), y esto es especialmente aplicable a Mallorca e Ibiza, donde se ha sembrado poco con semilla indígena, porque su cosecha fue muy atacada por Alternaria.

Hay preocupación por la aparente falta de agilidad y rapidez en nuestras secciones frente al exterior: los Aranceles no acaban de aprobarse, aunque ya se ha anunciado en la Prensa que la etapa previa de tramitación de la Ley de bases arancelarias se ha iniciado en las Cortes; nuestra integración en organizaciones europeas es también lenta, y, por ejemplo, en cuanto al Mercado Común, en esta misma organización hay la creencia de que de entrar a formar parte de la misma, se haría después de Turquía y Grecia, pues tienen la preocupación de una carga en la contribución a nuestro desarrollo económico; nuestra lentitud, dudas o no conveniencia iniciales y la indudable posición de reserva de los miembros del Mercado favorecen a nuestro competidor más directo, Italia, que se va a encontrar con la ventaja de unos aranceles nulos en los otros países, que a su vez los elevarán en el futuro frente a nosotros; afortunadamente, en cuanto a la patata no es posición preocupante, porque nuestro mejor mercado es el Reino Unido, y en cambio, en Alemania era ya difícil, si no imposible, competir con Italia, beneficiada de la proximidad y de un eficaz transporte ferroviario, que aquí es inferior en cuanto a rapidez y eficacia, como es prueba, entre otras muchas, que no

se han podido facturar las exportaciones de patata directamente a Lisboa u Oporto desde estaciones situadas en líneas no radiales, por ejemplo las del ferrocarril Santander - Mediterráneo, situadas en zonas patateras típicas, obligando así a transportes complementarios, a transbordos en frontera o a dilaciones de entrada en el vecino país a causa de los reconocimientos fitosanitarios que las autoridades portuguesas tenían que improvisar en frontera.

Ya son muchas las comarcas que carecen de patata para exportar a otras, como Galicia, Alava, la Rioja, Salamanca, etc.; pero, en cambio, comienza en Málaga, Granada y Almería, hasta que a lo largo de abril se generaliza en toda la costa. Como se pronosticó, la soldadura es excelente, aunque habrá algunos sobrantes, que se hubieran evitado forjando algo las exportaciones de patata tardía; estas exportaciones se han dirigido en cantidad de 7.000 toneladas a Portugal y unas 6.000 a Uruguay; en el primer país la calidad ha sido muy desigual, según el exportador que la ha realizado, habiendo mejorado mucho la presentación de las últimas 4.000 toneladas de Arran Banner y Alava. Esto indica que es precisa una estrecha colaboración entre el Soivre, la Inspección fitosanitaria y los organismos de control agrícola en origen, pues hay exportadores esporádicos, que todavía quedan, que no tienen formación comercial suficiente para sopesar las exigencias de seriedad y calidad que el comercio internacional exige.

No cabe duda que en este sentido la Orden del Ministerio de Agricultura publicada en el "Boletín Oficial" de 29 de diciembre pasado marca un hito decisivo en el comercio patatero; aparte de un instrumento normativo, lo es también formativo, tanto de la gestión comercial como del gusto del consumidor, el cual ha acogido muy favorablemente la modalidad de la patata envasada de calidad, que ya antes de la aparición de la disposición habían iniciado algunos mayoristas con inquietudes y forma-

ción; las diferencias notables de precio que hay entre una y otra clase de patata son muy bien admitidas por el público, que las encuentra justificadas, como lo prueba que el tipo de venta de patata de calidad en red va incrementándose en volumen y extendiéndose a nuevos mercados consumidores.

Las diversas disposiciones que desde hace años han sancionado la libertad de comercio y precio de la patata, pero que por causas diversas resultaron inoperantes, parece que entran en aplicación en este trimestre a consecuencia de la Orden del Ministerio de Comercio de 9 de marzo, y son ya varias las provincias en que había fijación de precios al mayorista y minorista en que ha desaparecido tal intervención, esperándose una rápida generalización del sistema, tanto más cuanto que la cosecha temprana se presenta por ahora muy prometedora.

LOS PRECIOS

Ha habido muy pocas variaciones, salvo en la patata de calidad, que cada vez está más firme; en cambio, la común se ha estabilizado e incluso ha bajado en sus zonas típicas, y como otros años, es de prever suceda que al irrumpir la patata nueva baje aún más y aun haya sobrantes sin colocación.

Por término medio la diferencia de compra en el campo entre las variedades comunes y de calidad es de 0,30 a 0,40 pesetas kilo, diferencia que aumenta al público por la selección de tamaño, forma y sanidad y valor del envase que ha de añadir el mayorista, elevándose entonces tal diferencia a 0,70-1,10 pesetas kilo.

El cuadro adjunto señala la situación en los mercados más típicos, que usualmente se vienen tomando como referencia.

LEGUMBRES

Las únicas transacciones se producen en las judías, que descienden, salvo las clases de calidad y escasas, como las asturianas especiales para fabada, las de riñón o las tolosanas.

Las judías mallorquinas se pagan al agricultor a 12-12,10 pesetas kilo para facturarse bordo Palma, con el envase incluido a 13 ptas. kilo.

La judía gallega y leonesa prácticamente ya no existen.

En Vitoria se paga la judía riñón a 16,71 pesetas, envase incluido, la tolosana, a 14,50, bajando a 12,50 la blanca, con un margen de detallista de una peseta, que conforma el precio al público.

En Madrid hay grandes variaciones, según calidad: desde 12 pesetas la blanca pequeña a 20 pesetas la riñón, 27 la asturiana y 22 la roja de Azpeitia, siendo estas dos últimas clases muy escasas.—J. N.

P L A Z A	C A M P O		M A Y O R I S T A		P U B L I C O	
	COMUN	DE CALIDAD	COMUN	DE CALIDAD	COMUN	DE CALIDAD
Aguilar de Campóo	0,70-0,75	—	—	—	—	—
Almería	—	—	1,60-2,10	2,30-2,40	—	—
Barcelona	—	—	1,55-1,60	2,70-2,90	3,00-3,30	2,70-3,00
Burgos	0,60	1,00-1,10	1,00-1,10	1,75	—	—
Granada	—	—	1,30-1,35	—	—	—
Guadalajara	—	1,50-1,60	—	—	—	—
León	0,75-0,85	—	—	—	—	—
Lérida	—	—	1,60-2,00	—	—	—
Lugo	1,40-1,50	—	1,65	—	—	—
Madrid	—	1,60-1,80	1,80-2,10	2,70	2,00-2,10	2,70-3,00
Málaga	—	4,50 (nueva)	1,40-2,10	—	—	—
Murcia	—	—	1,90	—	—	—
Orense	—	—	1,70-1,75	2,75	—	—
Orihuela	—	—	1,80-2,00	—	—	—
Oviedo	—	—	1,35-1,45	—	—	—
Palma de Mallorca	—	—	—	{ 3,90 imp. Arran Banner 4,30 importada Majestic }	4,20-4,70	4,60-5,30
Salamanca	1,20-1,25	—	1,50	—	—	—
Santander	0,60-0,65	—	1,20	—	—	—
Santo Domingo de la Calzada	0,48-0,50	—	—	—	—	—
Sevilla	—	1,75	1,60-1,90	2,60	—	—
Toledo	1,50	—	1,90	—	—	—
Valencia	—	—	1,70-2,00	2,60	—	—
Vitoria	0,80-0,85	1,10	—	—	—	—

LEGISLACION DE INTERES

FABRICACION DE PIENSOS COMPUESTOS

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 22 de febrero de 1960 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva dice así:

Artículo único. Se modifica el artículo cuarto del Decreto de 22 de febrero de 1957, que quedará redactado de la siguiente forma:

«Artículo cuarto. Para autorizar el funcionamiento de las industrias de elaboración de piensos compuestos será preciso que éstas reúnan las siguientes condiciones:

- a) Equipo completo de limpieza de granos y otras materias primas.
- b) Equipo completo de molienda.
- c) Equipo de mezcla accionado por motor.

Todos estos elementos han de tener como mínimo una capacidad horaria de mil quinientos kilogramos para elaboración de productos.

d) Almacenes que reúnan las condiciones adecuadas para la debida conservación, tanto de las materias primas cuanto de los piensos elaborados. Dichos almacenes deberán tener como mínimo una capacidad de mil quinientos metros cúbicos, los de materia prima, y trescientos metros cúbicos, los de piensos elaborados, ambas cifras referidas a la útil de almacenamiento.

No obstante, y aunque las fábricas de piensos compuestos reúnan las condiciones técnicas que se señalan en el presente artículo, la Dirección General de Ganadería o la Subsecretaría de Agricultura, en su caso, podrá denegar la autorización solicitada para aquellas zonas donde, a su juicio, la producción de piensos compuestos ya cubra las necesidades de la ganadería, salvo el caso que las instalaciones proyectadas supongan un notable perfeccionamiento técnico.»

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a 11 de febrero de 1960.

FRANCISCO FRANCO

El Ministro de Agricultura, *Cirilo Cánovas García*.

COMPENSACIONES A LOS AGRICULTORES CONSUMIDORES DE ABONO

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 14 de marzo de 1960 se publica una resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 1 del mismo mes, por la que se amplía la de 16 de noviembre de 1959 del modo siguiente:

1.º Cada uno de los agricultores que

reciba el abono de entidades con las cuales contrata un determinado cultivo, debe solicitar, individualmente, la compensación como en los casos generales. Para ello deberá acompañar a la solicitud correspondiente la factura, recibo o nota del cargo del abono recibido de la Entidad, en la que deberá estar reseñado el precio del abono. Este recibo o nota de cargo sustituirá a la factura de la red comercial que en las compras directas deben acompañar los agricultores a la referida solicitud de bonificaciones por mayor costo de transportes.

En la instancia que suscriba el agricultor hará constar el nombre de la entidad que le ha proporcionado el abono, en sustitución del nombre del almacenista.

2.º Las referidas entidades, una vez repartido el abono, deben desglosar de sus facturas originales de compra las cantidades servidas a cada provincia que distribuye. De esta factura total original será remitida copia o fotocopia de la misma a cada una de las Juntas Informativas de Fertilizantes de las provincias en las que haya distribuido el abono, con documento independiente en el que se haga constar la cuantía del abono repartido en cada provincia y relación nominal de los beneficiarios, indicando para cada clase de abono la cantidad que ha entregado a los mismos y el precio a que lo carga.

3.º Las Juntas Provinciales Informativas de Fertilizantes recibirán y resolverán las peticiones correspondientes, comprobándolas previamente con las relaciones nominales recibidas de las entidades, en cuanto a cantidades, clases y precios.

La tramitación subsiguiente, en cuanto a la forma y medios de abonar a los beneficiarios las compensaciones correspondientes, se realizará como en los demás casos generales.

Madrid, 7 de marzo de 1960.—El Director general, *Antonio Moscoso*.

BENEFICIOS A LA PRODUCCION AGRICOLA EN TERRENOS DE NUEVO REGADIO O EN SECANO

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 16 de marzo de 1960 se publica una resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 7 del mismo mes, cuya parte dispositiva dice así:

1.ª Los terrenos que hubiesen obtenido derechos de aptitud para la concesión de beneficios o primas a la producción de trigo, remolacha, arroz o algodón y no hubiesen caducado todavía los respectivos plazos concedi-

dos al amparo de Ordenes anteriores, los podrán seguir disfrutando si optan a ello hasta agotar tales plazos en las condiciones que se fijaban en el apartado sexto de la Orden de este Ministerio de 12 de marzo de 1958 (*Boletín Oficial del Estado* del día 20).

En los terrenos para los cuales subsistan a extinguir los derechos para el cultivo de remolacha o arroz pueden sustituirse estos cultivos por el del trigo hasta tanto se agoten los referidos plazos.

2.ª Los gastos que originen las visitas y expedición de certificados serán abonados por los interesados de acuerdo con las tarifas legales, debiendo las Jefaturas Agronómicas formar itinerarios para la realización de las visitas que procuren aminorar todo lo posible la cuantía de estos gastos.

3.ª Quedan en vigor las normas de la Circular de esta Dirección General de 12 de marzo de 1958 (*Boletín Oficial del Estado* del día 28 de marzo de 1958) en todo lo que no se oponga a la Orden del Ministerio de Agricultura de 28 de enero de 1959 (*Boletín Oficial del Estado* del día 12 de febrero de 1958) para los productos que subsistan en terrenos en los que no hayan caducado los citados derechos.

Madrid, 7 de marzo de 1960.—El Director general, *Antonio Moscoso*.

* * *

En el mismo *Boletín Oficial* se publica una Circular de la Comisaría General de Abastecimientos, fecha 8 de marzo, que, de acuerdo con la resolución anterior, dispone lo siguiente:

Esta Comisaría General tramitará los expedientes relativos a trigo, remolacha y arroz y ordenará el abono a los cultivadores directos que lo soliciten de las primas sobre tales cultivos en la cuantía que asimismo se establece.

A) A todos los tipos, excepto el quinto, de acuerdo con lo dispuesto en el último párrafo del artículo 10, en relación con el artículo sexto del Decreto de 31 de marzo de 1957 (*Boletín Oficial del Estado* de 17 de junio).

a) En terrenos antes dedicados a viñedo.—Prima de 70 pesetas por quintal métrico.

b) En zonas sujetas a concentración parcelaria.—Prima de 70 pesetas por quintas métrico.

c) En terrenos procedentes de desecación y saneamiento de lagunas y tierras pantanosas.—Prima de 70 pesetas por quintal métrico.

d) En terrenos de regadío.—Prima de 50 pesetas por quintal métrico.

SOCIEDAD ANONIMA DE CONSTRUCCIONES AGRICOLAS

FABRICACION DE MAQUINARIA AGRICOLA DE ALTA CALIDAD



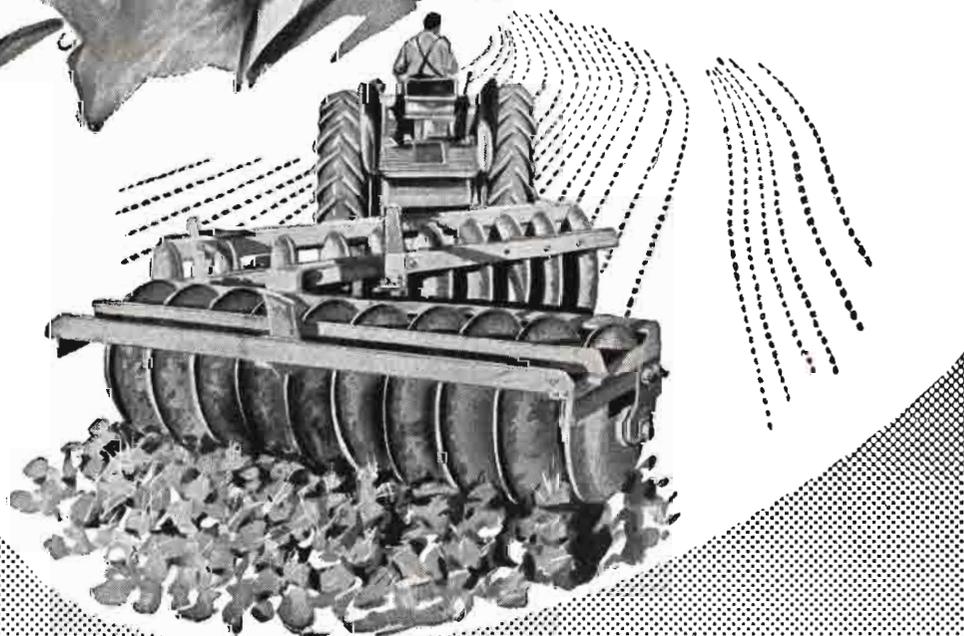
ENCONTRE LA SOLUCION!

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

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

D. _____

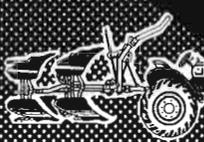
Calle _____ n.º _____

Ciudad _____

Provincia _____

SOCIEDAD ANONIMA DE CONSTRUCCIONES AGRICOLAS

FABRICACION DE MAQUINARIA AGRICOLA DE ALTA CALIDAD



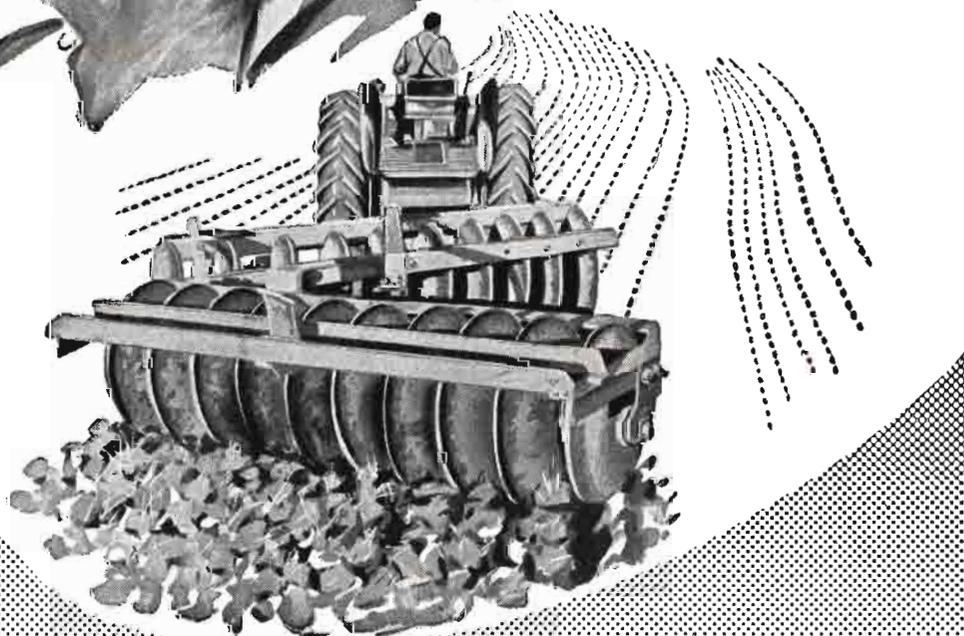
ENCONTRE LA SOLUCION!

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

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

D. _____

Calle _____ n.º _____

Ciudad _____

Provincia _____

Consultas

Transformación de secano en regadío

J. Serón, Palau Sator (Gerona).

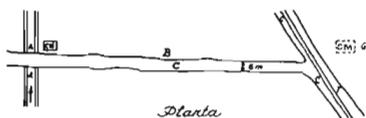
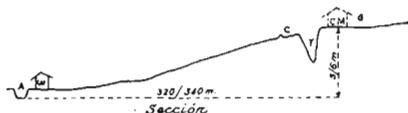
Al objeto de poder solucionar un inconveniente presentado a la obra que tengo en proyecto, agradecería me informasen sobre el caso que planteo:

Poseo una finca, cereal secano (G), y desearía transformarla en regadío por medio de la captación de aguas de una acequia (A) de drenaje, o escorros, de una zona arrocerá.

Formulada la correspondiente solicitud de aprovechamiento de estas aguas residuales o sobrantes al Sindicato de Regantes respectivo, autoridad máxima en esta materia, me fué concedida esta autorización.

La superficie a regar sería de 1,5/2 hectáreas, susceptibles de ser ampliadas hasta 8.

Comoquiera que para llevar a cabo la realización de este proyecto es indispensable la elevación de aguas por medio de motor, instalán-



dolo convenientemente en una caseta (C M), junto a la acequia (A) he efectuado las gestiones oportunas cerca del propietario de la finca (B) que separa la mía (G) de dicha acequia (A), solicitándole me vendiera unos 20 metros cuadrados (5 x 4).

Dicho señor sí me vende esta superficie, pero conoedor de la mejora de mi finca, y que forzosamente tengo que recurrir a él, aprovecha la oportunidad y me pide nada menos que 30.000 pesetas (lo que, calculado, viene a razón de 60 pesetas palmo, ó 15 millones de pesetas hectá-

rea), cifra que considero sumamente desorbitada, por no decir abusiva, resultando, por tanto, inabordable dicho proyecto.

Vista la imposibilidad de poder instalar el motor junto a la acequia (C M), proyecté instalarlo en mi finca, resultando, según opinión recibida, no ser aconsejable por la razón del excesivo peso que resultaría del agua retenida en la tubería de aspiración, cuyo trayecto es de más de 300 metros, con un desnivel de más de cinco.

Ahora bien; ¿debo abandonar este proyecto, o pueden sugerirme ustedes alguna idea con posibilidades efectivas?

Al objeto de no perjudicar al señor B. en lo más mínimo, ¿podría instalarse la tubería subterránea en el camino público (C)? ¿Qué trámites hay que efectuar?

Efectivamente, dado el desnivel que se indica en el croquis y la distancia, no es aconsejable la instalación de la casa de máquinas en los terrenos de propiedad del consultante, a base de aspiración.

Por otra parte, podría solucionarse abriendo un pozo en el punto G del croquis y llevando el agua rodada por una tubería hasta el fondo del pozo, desde el cual podría elevarse por impulsión, colocando la bomba en el fondo del pozo, o a una altura intermedia (aspiración e impulsión). Pero estas soluciones resultarían más caras que el importe de la parcela que pueden venderle, es decir, más de las 30.000 pesetas que le piden.

De no poder instalar la casa de máquinas en cualquiera de las otras tres esquinas, junto a la acequia, nuestra opinión es que lo más barato es pagar las 30.000 pesetas, gestionando una rebaja, si es posible.

No se dice en la consulta quién es el propietario del camino C. Puede ser una carretera del Estado, de la Diputación, del Ayuntamiento o particular.

En cualquiera de los tres primeros casos, y posiblemente en el cuarto también, le será preciso, para poder llevar la tubería por el borde del camino, la redacción de un proyecto y la correspondiente instancia de petición de autorización al propietario del camino.

Antonio Aguirre Andrés,
Ingeniero de Caminos

4.219

Información sobre soja

El suscriptor 14.585.

Tengo deseos de hacer cultivos experimentales de soja, para forraje y grano, en terrenos buenos que, aunque son de secano, se dan bastante bien el maíz, la patata y la remolacha.

¿Qué variedades son más aptas y dónde puedo adquirir semilla?

En el número 299 de esta Revista, correspondiente al mes de marzo de 1959, y en la página 157, se publicó una información titulada «Más sobre la soja», en la que se habla de los puntos que interesan al consultante.

4.220

Redacción

Escasa fructificación del pepinar

D. Juan J. Jiménez Aceña.

Siendo cultivador de hortalizas, entre las cuales se encuentran en gran proporción el pepino, que este año, por cierto, aun cuando la mata se presente con gran frondosidad, el fruto es muy escaso y de poco tamaño. Entre los viejos labradores se dice que la consecuencia de esta deficiencia de la hortaliza en cuestión no es otra que la desaparición casi completa de las abejas en toda esta comarca, por epidemia sufrida. ¿Puede tener fundamento el rumor, basándose en que este insecto puede ser el transmisor del polen preciso para la buena germinación? Ruego me lo indiquen si así puede ser, o si pudiera ser consecuencia de cualquier otra causa.

El pepino (*Cucumis sativus*) es una especie monoica, esto es, presenta en la misma planta flores masculinas y flores femeninas. Las primeras aparecen en las axilas de las hojas, por grupos de cinco, y las femeninas en las axilas de las hojas, en las ramas secundarias que brotan de las ramas primarias, o tallo central. Las flores masculinas son mucho más nume-

rosas, aparecen siempre y su polen se encuentra ya maduro para su difusión cuando se abren las femeninas. La difusión de este polen, por la disposición de unas y otras flores, se realiza principalmente por los insectos que visitan estas flores. Por lo tanto, las abejas desempeñan un papel importante en la fecundación de estas flores femeninas para que se puedan formar los frutos. Estos frutos suelen aparecer en el primer nudo de cada rama fructífera.

Respecto a este tema, ya Boutelou («Tratado de la Huerta», pág. 354) decía lo siguiente: «Las flores masculinas, al tiempo y antes de cerner, no se suprimirán de la planta con la idea de que son infecundas, porque careciendo de ellas no puede quaxar las otras por falta de polen necesario para la fecundación.»

Como ve por lo anteriormente dicho, ese rumor de las abejas tiene su fundamento.

En su caso, una ligera poda, mediante despuntes, y un abonado complementario a base de potasio y fosfórico, podría equilibrar ese exceso de frondosidad que va en perjuicio de la buena fructificación.

4.221

Rafael Barrera
Ingeniero agrónomo

Calefacción por gloria en un caso concreto

Explotación Agrícola «Monte Porquet», Albalate de Cinca (Huesca).

Me dirijo a usted como suscriptor y como director de esta Explotación Agrícola. En la misma pretendo hacer una casa y adoptar, si es posible, la calefacción llamada "Gloria".

Les acompaño plano de la planta, que va a 0,80 cm. sobre el terreno, por lo que queda una cámara que pudiera servir para construir las galerías que crean convenientes al citado sistema. Igualmente les indico que los techos van a 2,80 de altura.

La solución más viable para instalar la calefacción por el sistema de «Glorias» en este caso, es la adoptada en el dibujo diseñado sobre el plano remitido

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

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

PIDA INFORMES Y REFERENCIAS :

MARRODAN Y REZOLA, S. A. - INGENIEROS

APARTADO 2
LOGROÑO

PASEO DEL PRADO, 40
MADRID

por el señor consultante para la planta, pues al piso superior no es posible aplicar este sistema.

El horno será de un metro de fondo, 1,30 de ancho por 1,30 de alto. A 0,30 metros sobre el suelo de este horno se colocará la parrilla para que por debajo de ella se puedan extraer fácilmente las cenizas resultantes de la combustión. La puerta será metálica, con unos orificios en la parte inferior, para cubrir los cuales se colocará un dispositivo giratorio que permita regular la entrada de aire a voluntad. La galería—su fondo—arrancará a unos 50 ctms. sobre la parrilla. Las medidas de aquélla serán: 0,25 ctms. de altura y 0,40 de anchura, no en su totalidad, pues a partir de la última curva situada entre el comedor y pasillo, se reducirá de tal manera que, al desembocar en la chimenea, tenga sólo una anchura de unos 0,25 ctms. Los materiales que se empleen en la construcción de las galerías serán los que comúnmente se utilicen para estos menesteres, de manera que, resistiendo los efectos del calor, permitan su radiación a través de los mismos. Desde el momento en que la galería arranca del horno, el grosor que ha de existir entre la cubierta de la galería y el piso de la habitación será: inicialmente de 25 a 30 centímetros, grosor que se irá reduciendo de modo paulatino, de tal manera que, al finalizar su recorrido en la chimenea, aquél no sea superior a 10 centímetros. Sobre los ladrillos que cubren la galería se colocará una capa de gravilla de río, a ser posible, y sobre la misma el mortero sobre el que se asienta la baldosa del pavimento.

La construcción del horno se llevará a cabo con materiales refractarios y ladrillos, de modo que todo el calor producido discurra por las galerías y no se irradie al exterior, produciéndose pérdida de calorías, adoptando su cubierta la forma cóncava. La chimenea tendrá una luz interior de unos 30 a 35 centímetros y su terminación sobrepasará en unos 30 centímetros el caballete más alto del edificio, con el fin de que el tiro sea perfecto. A una altura prudencial, bien en la parte exterior o quizá fuera más práctico en el cuarto de baño, que figura junto a la misma chimenea, se establecerá el cortafuegos o regulación de tiro, mediante una chapa metálica de sistema idéntico al utilizado en las cocinas económicas.

Para que la construcción, una vez terminada, se seque con brevedad y no se produzcan grietas, conviene encender el horno con muy poco fuego y sostenerlo así hasta que se vea que la obra se ha secado y no hay ya peligro de agrietamientos.

También convendrá colocar algunos registros en las galerías, con el fin de poder limpiarlas al terminar la temporada invernal.

Esperamos quede complacido el señor consultante.

José M.ⁿ Echarri Loidi
Perito avícola

4.222

Instalación de fábrica de harinas

Don Florián Paradío, Donadío (Zamora).

Mis padres quieren instalar una fábrica de harinas de cilindros con tahona mecánica anexa, y

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 LEPROA DEL MELOCOTONERO, MILDIU 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

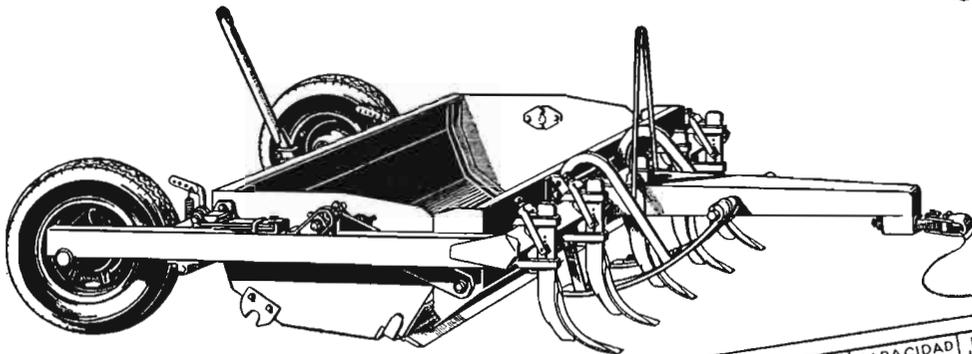
El más apropiado para espolvorear grandes extensiones de terreno

CENTRAL.-BARCELONA: Vía Layetana, 23.
SUCURSALES.-MADRID: Los Madrazo, 22.
VALENCIA: Paz, 28.
SEVILLA: Luis Montoto, 18.
MALAGA: Tomás Horedia, 24.
ZARAGOZA: Escuelas Pías, 58.

Delegaciones en todas las capitales de provincias.

TRAILLAS

TAVI

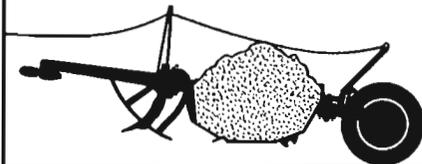


CARGA



Brazas con dientes excavadores facilitan la penetración de la cuchilla. Esta disposición permite efectuar cargas colmadas con menos resistencia.

TRANSPORTE



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

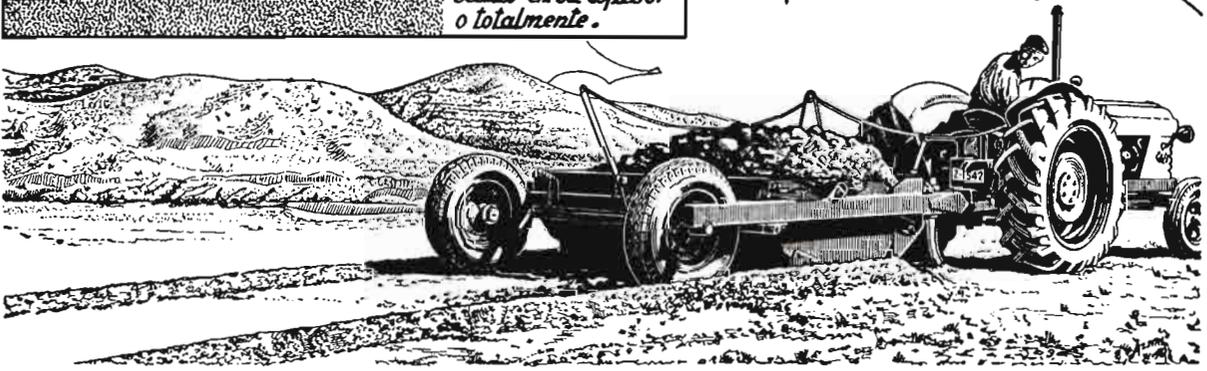
DESCARGA



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 aproxda en m ³	POTENCIA tractor HP
150-TA	1.500	1.000	30 ó 35
175-TA	1.750	1.200	35 ó 45
200-TA	2.000	1.400	45 ó 50

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 trilla que excava, carga, transporta y descarga con más rapidez, realizando un trabajo en forma espectacular. Todo su manejo se efectúa con el mando hidráulico del tractor permitiendo al operario trabajar mas 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)

desean la ayuda del Estado a través del I. N. C. o del I. N. I. ¿Qué deben hacer?

El Decreto-Ley de Ordenación Triguera de 23 de agosto de 1957, art. 9.º, prohíbe autorización para nuevas fábricas de harinas. No cabe, por consiguiente, posibilidad de ser dueño de ninguna que no sea comprada de las que ya existen con anterioridad a dicha prohibición, y, en el caso de adquirirla, se podría solicitar el traslado de la industria de una a otra localidad, traslado que está condicionado a determinadas circunstancias. Tampoco concede préstamos el I. N. C., ni para fábricas de harinas, ni para tahonas, puesto que la finalidad del mencionado Instituto es promover y fomentar actividades de carácter fundamentalmente agrícola.

José María de Soroa y Pineda,
Ingeniero agrónomo

4.223

Rama de chopo con doble ataque de insectos

Suscriptor número 15.454.

Por correo le remito unos trozos de rama de chopo con los túneles que hace el gusano que va dentro de dichas ramas, para que me digan qué parásito es y, sobre todo, qué medios me recomiendan para combatirlo, por ser ésta una plaga muy extendida por esta zona y la cual está haciendo grandes destrozos en los chopales.

Examinados los trozos de ramas de chopo que nos remite el consultante, se encuentran atacados por dos insectos. Las galerías más grandes y profundas son producidas por las orugas de la mariposa *Aegeria* (*Trochilium*), *apiformais*, y las más superficiales por larvas del curculiónido *Cryptorrhynchus lapathii*.

El primero suele atacar a árboles deprimidos por alguna causa, tal vez exceso de humedad o falta de ella en algún período de sequía prolongada. También puede haber producido la depresión el ataque del segundo de los insectos encontrados, que ha facilitado el daño del primero.

Por correo recibirá unas notas sobre lo aconsejable contra la *Aegeria*, y en cuanto al *Cryptorrhynchus* podría recomendarse un espolvoreo con DDT, 10 por 100, en los meses de junio y julio en que aparecen los adultos.

Miguel Benlloch
Ingeniero agrónomo

4.224

Medidas de seguridad en pozos mineros

Don Víctor Bejarano Delgado, Sevilla.

Teniendo un problema en mi finca «Las Umbrías», sita en el término de El Pedroso (Sevilla), me dirijo a ese consultorio, rogándoles me contesten a la siguiente pregunta: «En la citada



Para cada ocasión un insuperable vino.

finca existen varias concesiones mineras que fueron muy trabajadas en anteriores épocas. Actualmente, aunque no están caducadas, porque se renueva la concesión cada vez, no se trabaja en ellas. Este período de inactividad ya dura desde el principio de nuestra guerra. Pero la gran actividad desplegada en un principio dejó como restos multitud de galerías bocaminas y, sobre todo, pozos que actualmente por estar sin cercar o tapar constituyen un peligro enorme para cualquier clase de animal, incluido el hombre que transite de noche por estos lugares. Me interesaría saber si yo podría obligar a los tenedores de las licencias mineras a cegar y vallar estos pozos y galerías o realizarlo por mi cuenta, cobrándoles su importe.»

El consultante puede exigir, desde luego, de los propietarios de las concesiones mineras a que la consulta se refiere, que los pozos, galerías, etc., estén perfectamente acondicionados para evitar cualquier desgracia o daño, y, la negligencia por parte de los mineros, debe ser indemnizada si se producen los daños, a tenor de lo que establece el artículo 1.902 del Código Civil.

Para ello debe requerir el consultante a los propietarios de las concesiones, en acto de conciliación, para que se avengan a verificar las obras necesarias para la defensa y evitación de daños, y si no realizan dichas obras, tiene que presentar la oportuna demanda ante el Juzgado que corresponda, según la cuantía litigiosa, que depende de la importancia que tengan dichas obras.

Lo que no puede hacer el consultante es realizar por sí mismo esas obras y después exigir el pago del importe.

Mauricio García Isidro.
Abogado

4.225

Precio de la maquinaria usada

Don Jesús Pérez Caminero, Ledigos (Palencia).

Desearía saber si hay alguna disposición en vigor que regule la compra-venta de maquinaria

usada (cosechadoras, tractores, etc.), disponiendo el precio a que ésta debe ser vendida. En caso afirmativo, espero me indiquen si el precio de la máquina usada ha de ser el tanto por ciento de lo que costó o de lo que vale nueva en la actualidad.

Las normas para la venta de maquinaria usada establecen que su precio no puede exceder del 80 por 100 del valor de adquisición cuando nueva.

Eladio Aranda Heredia
Ingeniero agrónomo

4.226

Eliminación del olor a gas-oil en un trujal

Un suscriptor leridano.

Para limpiar trujales, que huelen a gas-oil, desearía me indicasen la forma de hacer desaparecer este olor.

Tengo una pequeña bodega para elaboración de vinos, y en uno de los trujales se cayó como unos diez litros de gas-oil, y no dando mucha importancia al asunto, lo limpié pensando que ya estaba arreglado; más ahora me he dado cuenta de que no, y es que al destapararlo el otro día, olía horriblemente a gas-oil.

Les ruego me indiquen forma de hacer desaparecer este olor.

Comoquiera que suponemos que las paredes son lo suficientemente impermeables a la impregnación, deben emplearse productos que, emulsionando el gas-oil, le arrastren, haciéndolo miscible en el agua.

Entre los emulsionantes más comunes, puede emplear todos los jabones sódicos o potásicos, no sólo de materias grasas, sino de resina, estos últimos muy activos.

Otros productos a emplear, siguiendo distinta orientación, sería disolver el gas-oil en un disolvente adecuado, tales como el benzol, el éter, etc., excluyendo la gasolina y otros próximos, unos por lo caros que resultan en el mercado y otros porque de sí comunicarían a las paredes su propio olor. Todos ellos

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

suelen ser inflamables, lo que indudablemente reduce su valor. Por todas las anteriores razones, descartamos en su caso estas técnicas, preconizando los procedimientos que tratan de emulsionar el gas-oil.

Primer procedimiento: consistirá en lavar las paredes con jabón corriente de sosa, preferible de una buena marca conocida, mediante un fuerte cepillado con cepillo de raíz. Si al jabonar se emplea agua, a la que se hubieran añadido unos centímetros cúbicos de amoníaco, en una proporción tal que apenas se note el olor amoniacal, se aumentará la eficacia del tratamiento.

Segundo procedimiento: se realizará haciendo previamente jabón de resina, con el que se lavarán las paredes, produciéndose una gran espuma, que indudablemente arrastrará los residuos de gas-oil que haya. La acción ha de ser también enérgica, empleando cepillo de raíz.

El jabón de resina se prepara haciendo una lejía de sosa en agua, a razón de 40/50 gramos por litro (al decir sosa se entiende sosa cáustica), la que se pone en una vasija al fuego a calentar. A continuación se echa sobre la lejía la resina (colofonia) hasta que forme una masa homogénea. Si se viera que la disolución de la resina no se realiza, se añade más lejía hasta lograrlo. Lo que se busca es la saponificación total de la resina por la sosa. Lograda ésta, al cabo de un rato de calentar, se tiene preparada, aparte, una disolución concentrada de sal de cocina en agua, que se va añadiendo poco a poco sobre el jabón de resina en preparación. Con ello lograremos eliminar del jabón cualquier exceso de lejía de sosa que se haya añadido, separándose el jabón de la lejía y de la sal añadida. Se tira la lejía, y el jabón que se ha obtenido se vuelve a fundir con un poco de agua y de la lejía que sirvió en principio para preparar el jabón, a fuego lento.

Una vez bien limpios los recipientes por cualquiera de los métodos anteriores, se enjuagan bien con agua clara y pueden tratarse sus superficies con tartrato o silicato.

Si a pesar de los tratamientos anteriores no fueran eliminados los restos de gas-oil, no hay más remedio que proceder a picar el depósito, en la parte afectada, volviéndolo a enlucir con mortero rico. El tartarizado o silicatado debe ser siempre operación complementaria.

También cabría el emplear revestimientos plásticos, pero ello es muy caro, engorroso y seguramente fuera de su alcance.

Luis Hidalgo
Ingeniero agrónomo

4.227

Situación del mercado de tractores

Un agricultor castellano.

Les agradecería me informaran a la mayor brevedad posible de la situación en que actualmente queda el mercado de tractores con la nueva coyuntura económica de España, ya que lo necesito conocer, y a medida que voy recogiendo opiniones mi desorientación se hace mayor.



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.

ARANUELO 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

HORMIGU-EX

EN POLVO — EN LIQUIDO

Es un poderoso insecticida para combatir toda clase de hormigas, tanto en agricultura como en almacenes y viviendas.



ORUGUIL

Insecticida en polvo para combatir la *Piral* y la *Altica*, que atacan a la viña o a los cultivos hortícolas.

Preparado de compuestos fluorados, a los que se ha dotado de un gran poder adherente.

Es un poderoso insecticida de acción interna, inofensivo para personas y animales domésticos, pero de una toxicidad extraordinaria para toda clase de insectos masticadores.

ORUGUIL está indicado especialmente para combatir:

Piral, gusano verde, oruga de rebujo o sapo de la viña, altica, pulgón, coquillo o azulita de la viña, orugas de hortalizas, gardama del pimiento y de la patata, rosquilla negra de diversos cultivos, etc., etc.



Solicite folletos e información 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 333, 261 y 449.

Mientras unas noticias son muy satisfactorias (adjudicaciones del «Steyre» de 36 caballos en 113.000 pesetas), otras parecen prolongar la situación antigua sin variación (adjudicaciones del «Lanz» de 38 caballos en igual precio y condiciones).

En otros términos, desearía conocer:

1.º Si hay o habrá mayores posibilidades de conseguir adjudicaciones de tractores.

2.º Qué tractor puede ser el de mayor posibilidad de adjudicación.

3.º Si los precios en todas las marcas acusarán la baja del «Steyre» o la de éste lo ha sido con carácter particular, y, en este caso, si es accidental o tiene carácter de permanencia.

No puede precisarse ahora el rumbo que habrá de tomar con la nueva coyuntura económica española el mercado de tractores. De momento continúa en forma similar a como venía desenvolviéndose últimamente, con favorables perspectivas en cuanto a la fabricación nacional, y es de esperar que también respecto a la importación de los mismos y sus repuestos.

Por consiguiente, al continuar intervenidos para su distribución por el Ministerio de Agricultura, no puede contestarse en forma absoluta cuál puede ser la marca de mayor posibilidad de adjudicación, pues ello siempre dependerá de la demanda, en forma de solicitudes de uno u otro tipo, y de la calificación de cada petición en particular.

No obstante, debido a la elevación de los tipos de cambio de moneda, todos los de importación deben sufrir una elevación general de precios, en consonancia con el aumento registrado por el citado concepto. El precio del «Steyr» a que se refiere ha sido accidental, por el tipo especial de la operación con cargo a la que fueron importados.

La elevación de los precios de los tractores por los nuevos tipos de cambio de moneda extranjera será parcialmente compensada por la supresión del fondo de retorno, con lo cual el alza producida por dicho motivo no será tan acusada.

Salvador Font

4.228

Perito agrícola del Estado

Fórmula de abonado para el olivo

D. Andrés Gómez, Casinos (Valencia).

Teniendo superfosfato, amoníaco y potasa, ¿en qué proporción debo mezclarlos?

¿Qué cantidad debo echar por olivo y cuál es la mejor para abonar?

Si otra clase de abono fuera mejor, les ruego me lo indiquen.

El olivo tiene exigencias en elementos químicos en las siguientes proporciones:

Nitrógeno	6
Potasio (K ₂ O)	4
Fósforo (P ₂ O ₅)	1
Magnesio (Mg ₂ O)	0,6

Teniendo en cuenta la naturaleza del suelo, especialmente si es arcilloso-calizo, conviene efectuar un abonado base cada cuatro o cinco años de fósforo, no sólo que cubra las necesidades del olivo, sino que sobre y sea absorbido por la fracción coloide del suelo; se añadirán cuatro o cinco kilos de superfosfato por olivo, enterrándolo lo más hondo posible o bien agregarlo a una leguminosa como la veza o el haba, antes de la siembra en la cantidad de 300-400 kilos de superfosfato y 100 kilos de potasa. El nitrógeno en esas tierras calizas conviene emplearlo bajo forma de sulfato amónico a dosis de uno a dos kilos por árbol, enterrándolo en la primera labor de arado. La siembra de veza o haba conviene enterrarla en el momento de la floración un poco tardía, pues si está la planta muy tierna se descompone en seguida, siendo así que conviene que esta descomposición sea algo más lenta.

J. Miguel Ortega Nieto
Ingeniero agrónomo

4.229

Pinos que no respeta el ganado

D. Cándido Cámara, La Avellaneda (Si-güenza).

Tengo una finca de unas 60 áreas, en la que he ensayado, con éxito, la siembra de pinos, pero los ganaderos del pueblo se niegan a respetarlos, con lo cual el crecimiento de las plantas se hace imposible.

Desearía saber si para la siembra de esta clase de arbolado se necesita algún permiso oficial, a quién debo dirigirme, y si una vez cumplido este requisito, podría obligar a los ganaderos a guardar la finca sembrada de pinos.

Con fecha 7 de octubre de 1938 se promulgó una Ley con la finalidad primordial de coordinar los intereses agrícolas y ganaderos, evitando las perturbaciones que el régimen de explotación agrícola parcelaria producía en orden al aprovechamiento de hierbas, pastos y rastrojeras, y en 8 de enero de 1954 se publicó un Decreto reglamentando dicha Ley.

El apartado 7.º del artículo 33 de este Reglamento excluye de la ordenación de pastos los terrenos en repoblación forestal si existiera declaración formal de prohibición del pastoreo dictada por los Organismos forestales, cual ocurre, por ejemplo, cuando se autoriza la corta de leñas en un monte bajo y se impone la prohibición de pastoreo durante un cierto número de años para evitar los daños que produciría el diente del ganado en los renuevos de las cepas cortadas.

Pero es evidente que no se puede interrumpir la continuidad de un polígono de pastos con un pequeño enclave de repoblación forestal, pues ello daría origen a muchas dificultades y numerosos incidentes en los aprovechamientos, que precisamente trata de evitar la mencionada legislación de pastos.

En consecuencia, estimamos que únicamente cuando la repoblación de la finca que es objeto de la presente consulta se cierre debidamente con alambre es-



OFICINA AGRICOLA, S. A.

Ingenieros Agrónomos

P.º de la Castellana, 100 - Tel. 53 38 00

MADRID

- **Tractores HANOMAG-BARREIROS**
- **Maquinaria e instalaciones agrícolas.**
- **Fertilizantes y productos químicos.**
- **Tratamientos fitosanitarios aéreos y terrestres.**
- **Maíces híbridos dobles.**
- **Explotaciones agrícolas.**
- **Asistencia técnica.**
- **Servicio post-venta.**

SUCURSALES:

BADAJOS - José Antonio, 46

CIUDAD REAL - Pozo Dulce, 19

CORDOBA - Manuel de Sandoval, 5

GRANADA - Reyes Católicos, 37

HUESCA - General Franco, 2

JAEN - Hurtado, 21

JEREZ - Conde de Cañete del Pinar, 8

SEVILLA - Paseo de Colón, 10

ZARAGOZA - San Miguel, 51

pinoso o en forma que impida de modo eficaz el paso natural del ganado, es cuando su propietario podrá denunciar ante las Tribunales ordinarios de Justicia los daños que por esta causa sufra su repoblación forestal.

Rosendo de Diego,
Ingeniero de Montes

4.230

Adquisición de veza de primavera

D. Teodoro Chivite, Cintruénigo (Navarra).

Con fecha 1 del corriente se publicó un artículo en uno de los periódicos de esta provincia titulado Veza de primavera.

En el referido artículo se indicaba que había dos clases de veza: una de otoño y otra de primavera, recomendando la siembra de veza de primavera en varias circunstancias.

Veza de otoño tengo sembradas unas 200 robadas de tierra, que parte de ellas se destinarán para enterrar en floración para abono verde (sideral), parte para cortarla en plena floración para heno y parte para grano para obtención de semillas.

Veza de primavera desearía adquirir unos mil kilogramos o más, y a tal fin me dirigí a la dirección del periódico para que, por mediación

del autor del artículo referido, me informase dónde podría adquirir la semilla de veza de primavera.

La dirección del periódico me comunicó que no tenían la dirección o señas del autor del artículo referido.

Si la veza de primavera sembrada en el mes de marzo da buen resultado, sería una buena solución para poder sembrar las plantaciones de olivos, una vez regados en enero o febrero, hecho la correspondiente labor a su debido tiempo y en el mes de marzo efectuar la siembra.

En el mes de abril y mayo proceder al riego y en floración cortarla para heno y volver a efectuar una labor.

Por tanto, agradecería me informasen dónde podría adquirir la semilla referida.

En caso de que no se encontrase veza de primavera, desearía me informasen si daría resultado la siembra ahora, en el mes de marzo, de la veza de otoño, de la cual dispongo de semilla.

Las semillas de veza común (vicia sativa) que se cultivan en España proceden, casi en su totalidad, de las zonas de Ronda y Antequera y otras comarcas limítrofes; son formas poco resistentes al frío y no se hace en ellas distinción entre vezas de otoño y vezas de primavera. Esta distinción proviene de los países



¡AGRICULTOR!

ESCARDA QUIMICA

No permita que las malas hierbas se apoderen de sus sembrados y mermen sus cosechas, utilizando **CORNOX "D"**

CORNOX "D" destruye las malas hierbas en los cultivos de cereales, pastos de gramíneas y terrenos desnudos.

CORNOX "D" es eficaz y económico. Su costo es muy inferior al de la escarda a mano.

Frascos de 250 cc. Frascos de 1 litro.

Latas de 5 litros. Bidones de 25 litros

El herbicida selectivo a base de 2,4 D, más eficaz y económico de cuantos hoy se fabrican. Para tratamiento con pulverizador, arrastrado por caballería o tractor, se precisa tan sólo 2-2,5 litros de Cornox «D» por hectárea.

Fabricado por: **LABORATORIOS COCA, S. A.**

Según fórmula original de **BOOTS PURE DRUG CO LTD.** Nottingham (Inglaterra)

Pida detalles y cuantas aclaraciones precise a: **LABORATORIOS COCA, S. A. - Zamora, 16 - SALAMANCA**

CONCESIONARIO EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:

SARACHO y CIA., S. A. - Zamora, 16 - SALAMANCA

del Norte de Europa, por el hecho de que la mayor parte de las formas de veza común no resisten allí las bajas temperaturas del invierno, por lo que existen variedades especiales resistentes al frío, que son las que pueden sembrarse en otoño, y otras que no poseen esta característica, de ciclo más corto o más rápido desarrollo, que son las adecuadas para siembras de primavera.

En España existen también algunas formas naturales de veza común resistentes al frío, como, por ejemplo, las de la zona de Jaca, muy interesantes para sembrar en los sitios donde, con cierta frecuencia, se hielan durante el invierno las veces sembradas en otoño.

Tenemos conocimiento de que la Estación de Biología de Aula Dei, en Zaragoza, está ultimando la selección de formas de vezas comunes resistentes al frío, adecuadas para siembras en la región aragonesa. Estas vezas constituirán en un futuro próximo las que con propiedad deberán denominarse de otoño para esas zonas, repetimos, donde sea frecuente su pérdida en invierno por helada.

No existe, en cambio, problema para las siembras de primavera, pues se elimina este riesgo de heladas y, por tanto, estimo que puede sembrarse la veza común en la forma prevista por usted en su consulta.

José María Pire Solís
Ingeniero agrónomo

4.231

Apertura de zanjas y colocación de drenes

A. Icart, Sueca (Valencia).

Me interesa drenar un campo de huerta, y como quiera que el drenaje tradicional en estas localidades consiste en hacer unas zanjas profundas, hasta 60/70 centímetros, colocando en el fondo una especie de tejas o «galdufas» que, al dejar hueco, facilitan el desagüe del mismo. Procedimiento bueno, sí, pero carísimo, me interesaría conocer un sistema que tengo entendido se ha probado con éxito en otras localidades y que se realiza colocando en el talón de un formón arrastrado por un tractor un tubo o algo así, ahorrando la mano de obra, aparte de las «galdufas» antes citadas.

Sirva de aclaración que si no es así exactamente, no estoy seguro, como igualmente si se hace así.

Efectivamente, hay máquinas que realizan con extraordinaria rapidez la apertura de zanjas y colocación de tubos para drenaje; pero no son tan sencillas como parece. Lo más simple es enganchar detrás de la reja de un subsolador una pieza cilíndrica con ojiva, semejante a los proyectiles de artillería, que abre los conductos al quedar hundida a la profundidad deseada. Las máquinas especiales, en su mayo-

ría de origen inglés, que colocan tubos de gres en las zanjas abiertas por ellas mismas, o las que valiéndose de una bobina de cinta metálica o plástica le dan forma tubular y le entierran, resultan complicadas y antieconómicas en fincas pequeñas.

Eladio Aranda Heredia
Ingeniero agrónomo

4.232

Dificultad para obtener un préstamo determinado

D. Ramón Verón, Huete (Cuenca).

Hemos adquirido un tractor «Ebro», adjudicado a otro señor, previo permiso de la Jefatura Agronómica de esta provincia, ya que no hubo en la transmisión ánimo de lucro. Antes consultamos con la Caja Provincial si nos concedería la ayuda que el Estado concede a la compra de maquinaria. Nos respondieron afirmativamente. Iniciamos el expediente y nos lo han denegado.

El tractor lo hemos estrenado nosotros.

Para mejor entendimiento, les diré que el tractor lo retiramos nosotros personalmente del distribuidor.

La Caja, que es la que entrega los créditos del Crédito Agrícola, ahora, al denegarlo, aunque nos afirmara lo concederían, alega que es maquinaria usada, y, desde luego, la primera inscripción en la Jefatura se hizo a nombre del que nos lo cedió, e inmediatamente se hizo la transferencia a nuestro nombre en virtud de atribuciones que tiene el Ingeniero Jefe al comprobar no hubo ánimo de lucro.

Quisiéramos saber si tenemos derecho a obtener el crédito del 60 por 100 o no.

La actual legislación sobre Crédito Agrícola y las normas complementarias dictadas para su aplicación no pueden ser tan detalladas y minuciosas que prevean casos tan especiales como el planteado por el señor Verón. No obstante, se ha establecido que los préstamos para adquisición de maquinaria sólo serán de aplicación a la compra de tractores nuevos y a favor precisamente del titular de la adjudicación de los mismos. Aunque en la venta no hubiese existido afán de lucro, puede admitirse la posibilidad de que un nuevo comprador destine el tractor a usos no agrícolas. Como consecuencia de estos argumentos y de otros más, que harían excesivamente larga esta contestación, las instrucciones cursadas a la Caja Provincial de Ahorros de Cuenca son, efectivamente, de que en casos como éste procede denegar las peticiones de préstamo. Sin embargo, si el señor Verón es efectivamente agricultor, puede obtener otros préstamos que, aunque no sean precisamente los de la modalidad «para comprar maquinaria», podrán igualmente contribuir a resolver su problema económico.

Antonio Bartual
Ingeniero agrónomo

4.233

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



GAROGLIO (Prof. Giovanni).—*Investigación sobre la posibilidad del empleo de un antibiótico de acción sobre las levaduras, específico en la conservación de vino dulce.*—Un folleto de 27 páginas.—Florencia, 1960.

Después de un prefacio en el que expone la necesidad, ya repetidas veces señalada, de encontrar un antiséptico inocuo para la salud y la calidad del vino, que pueda sustituir, si no en su totalidad, por lo menos en parte, a las dosis de gas sulfuroso empleado especialmente durante la conservación de los vinos, en particular la de los vinos semidulces, hace un estudio sobre el empleo de la *mycostatina* o *nystatin* para comprobar sus cualidades como antiséptico de posible aplicación práctica en los vinos.

Expone las propiedades y origen de esta sustancia: Es un antibiótico aislado por Hanen e Brown (en la sección de Sanidad de Nueva York en 1949) partiendo de un hongo actinomiceto (*Streptomyces nourci*).

Se presenta el producto en forma pulverulenta microcristalina, blanco-amarillenta, sabor amargo, inodora. Describe también la constitución de su molécula y reacciones cualitativas coloreadas para reconocerla. Su acción antibiótica es específica contra los hongos, aplicándose en medicina contra infecciones que tienen por causa micosis, especialmente contra las producidas por *Cándida albicans* (*Monilia*).

EXPERIENCIAS DE LABORATORIO

1.^a Realizó ensayos, con la colaboración del doctor Stella, de conservación de vinos con microdosis del producto en cuestión, comprobando que no eran suficientes. Pensando después en su empleo con otro antiséptico legal (anhidrido sulfuroso), asociados ambos con el fin no sólo de impedir fermentaciones de vinos dulces, sino librarlos de otras infecciones (bacterias acéticas, *Mycodemas vini*). En estos ensayos lucharon con la dificultad de falta de datos, procediendo, por tanteos y guiados por el ejemplo de las dosis en el empleo de la *actidiona*.

ENSAYO DE RECONOCIMIENTO DE LA PRESENCIA EN LOS VINOS DE MYCOSTATINA POR VÍA BIOLÓGICA

2.^a Aplicó el método Garoglio-Stella, extrayendo el producto por disolución en éter, o sea según

la técnica del método llamado prueba biológica orgánica.

3.^a Realiza varios estudios y ensayos de las propiedades químicas de la mycostatina, resaltando especialmente su alteración en medio ácido (medio a pH = 3,5, a los diez días pierde su actividad).

4.^a Ensayos de la aplicación de la mycostatina a la estabilidad del vino. Probando con dosis de 0,16 a 0,60 g/Hl en vinos tintos y blancos de unos 11-12° y con 2 por 100 de azúcar. Consigue resultados primeramente positivos, pero después de 8-10 días en estufa a 30° es lentamente destruido el poder antiséptico de la mycostatina, acelerada esta destrucción por la acidez del medio. Esto fué confirmando con dosis elevadas, limitadas por la solubilidad del producto.

5.^a Mycostatina con ácido ascórbico. Se pensó en reforzar la acción antimicótica de la primera con la antioxidante del segundo. Los resultados fueron negativos tanto en vinos dulces como en secos (en éstos contra bacterias).

6.^a Tratamiento con mycostatina después de pseudopasteurización, con dosis de 5-10-20 g/Hl al cabo de veinte días. Resultado negativo.

7.^a Clasificación previa del vino y tratamiento con mycostatina. Realiza una previa clasificación con caseinato de potasio y bentonita. Obtiene después permanencia en la conservación de los vinos así tratados y con las dosis de mycostatina de 20-25-30 g/Hl. Acusa como causa una más perfecta coagulación de las albúminas que favorece rápida y enérgica precipitación. Continúa estos ensayos, complementados con adiciones de 150 mg/l de sulfuroso, consiguiendo estabilizaciones perfectas comprobadas 45 días después, y el testigo solo con sulfuroso, francamente alterado.

8.^a Ensayo de clasificación seguido de pasteurización a 40° y tratamiento con mycostatina y SO₂. Evidentemente la conservación fué más prolongada (al mes seguía bien), pero el testigo sólo con los primeros tratamientos y sulfuroso se alteró francamente antes del mes.

9.^a Trata de reducir las dosis de mycostatina añadidas con las de 150 mg/l de sulfuroso, pero encuentra que son insuficientes las menores de 15 g/Hl.

En la observación de los resultados deduce diferencias en la actividad de los efectos según razas de levaduras y en la forma de adición del producto, si es o no previamente solubilizado.

Después cita ensayos sobre mostos antes de iniciar la fermentación y ya iniciada.

Los resultados están aún en comprobación; retrasa la actividad de la levadura, pero no de mohos y bacterias iniciales, con el correspondiente peligro.

Como conclusiones de esta primera serie de experiencias resalta: la conveniencia de la previa clasificación y el complemento de adición del sulfuroso, unidos a la dosis de mycostatina. Y resalta la necesidad de tener presente la difícil solubilidad de la mycostatina en los componentes del vino y su difícil conservación en medio ácido, resaltando su buena conservación y más activa acción en solución acuosa a $\text{pH} = 10$.

Además indica que siendo su acción antibiótica principalmente activa contra las levaduras y no contra bacterias de enfermedad del vino, es necesario el complemento de otro antiséptico permitido, que hasta ahora tiene que seguir siendo el sulfuroso, aunque ya con menos dosis, especialmente para el caso de vinos abocados, a los que parece destinarse principalmente el antibiótico de que se trata.

Finalmente, en un resumen dado a cuatro idiomas, resalta nuevamente los siguientes puntos tratados:

Que la serie de experiencias realizadas en el laboratorio han sido encaminadas a su posible aplicación práctica.

Que el control de la eficacia del antiséptico en diferentes momentos ha sido rigurosamente comprobado por el procedimiento biológico Garoglio-Stella en su fase orgánica.

Que las dosis 0,16-0,6 g/Hl del producto son ineficaces para vinos dulces. Que dosis más elevadas y las mismas asociadas con ascórbico también han sido ineficaces.

Que la asociación con gas sulfuroso complementario de la acción ante levaduras de la mycostatina y además antioxidante ha sido eficaz, y, finalmente, la forma mejor de la aplicación de ambos antisépticos es la siguiente:

Clasificación previa con bentonita (100 g/Hl) y caseinato de potasio (30 g/Hl) y adición de 15 g/Hl de mycostatina y anhídrido sulfuroso (150 mg/l).

Resalta también la ventaja de ser inofensiva para la salud la mycostatina y de su destrucción en el vino (medio ácido) después de haber ejercido su acción sobre las levaduras, inutilizándolas y evitando su desarrollo y actuación.—E. F. M.

amplios límites; en cambio, los procesos microbianos son en cierto modo proporcionales a la humedad del tabaco entre un 20 y un 35 por 100.

HIDALGO y R. CANDELA se ocupan de la *pasificación de uvas sin pepita*, describiendo los medios para obtener pasas sin semilla, extracción mecánica de ésta, empleo de uvas sometidas a tratamientos partenocárpicos y utilización de variedades sin semilla.

FERNÁNDEZ QUINTANILLA presenta unos estudios sobre el *destete prematuro de terneros*, deduciendo que es posible criar terneros de raza holandesa con cantidades de leche muy inferiores a las habituales en nuestro país.

MARAVALL desarrolla la teoría de *dos nuevos procesos estocásticos bidimensionales* de la Biología y de la Física.

TAWFEEK MOUSTAFA, investigador del Instituto de Horticultura de El Cairo, estudia los índices foliares de producción en el viñedo, cuestión muy interesante, ya que en las condiciones normales de cultivo de la vid, cuanto mayor sea el área foliar de la planta, mayor será la fructificación de la misma, y al aumentar la producción correlativamente disminuye la riqueza sacarina de los frutos.

PRIMO YÚFERA, BOTELLA SOTO y ROYO IRANZO estudian la relación entre ciertos *estados anómalos del melocotonero y el contenido en oligoelementos de sus hojas*, datos muy interesantes para el cultivo de dicho frutal, teniendo en cuenta además que son raros los huertos cuyas anomalías se refieren a un solo elemento, lo que plantea el problema de la influencia mutua de los mismos.

AHMED KAMEL, Ingeniero agrónomo del Departamento de Fruticultura de Giza, estudia la *sexualidad de las uvas de mesa en España*, llegando a la conclusión de que todas las variedades tienen muy alto porcentaje de fertilidad y que la variedad "Japinkay" presenta una elevada proporción de autofecundación.

SALAZAR, como estudio preliminar de un programa de mejora de las variedades de trigo cultivadas en España en lo que respecta a su resistencia a la *roya del tallo*, estudia las *razas fisiológicas* observadas en España durante 1958.

IZQUIERDO TAMAYO y MEDEIROS ALVAREZ estudian la *microflora bacteriana de los tabacos del Norte de España, Extremadura, Granada y Sevilla*. Los tabacos del Norte son más ricos en microorganismos y disminuye el número de aquéllos al final de la primera fase, aumentando después del cambio del pillón. En los extremeños y sevillanos se registra una marcada disminución de bacterias al final de la fermentación y, en cambio, en los granadinos parece haber un incremento de las bacterias durante la fermentación, por lo menos hasta realizar el primer cambio.

MINISTERIO DE AGRICULTURA.—
DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA.—*Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.* — Volumen XIX.— Número 41. Diciembre 1959.

ALCARAZ estudia el *control del agua durante el curado y la fermentación del tabaco*, deduciendo que la humedad inicial del tabaco es fundamental para los procesos de fermentación que en él se verifica. Los procesos enzimáticos no parecen ser influidos por variaciones de humedad entre



mental para los procesos de fermentación que en él se verifica. Los procesos enzimáticos no parecen ser influidos por variaciones de humedad entre

ANCEMA



Ahora es el momento



Elimine las malas hierbas de sus sembrados con

WEEDONE 48

Preparado especialmente para las condiciones de clima y especies de malas hierbas de España, con la experiencia mundial de **AMCHEM** (American Chemical Paint Co.), creadora de los herbicidas a base de 2, 4 D; 2, 4, 5 T y Aminotriazol.

WEEDONE 48, el primer herbicida nacional. El más usado directamente por el agricultor, que comprueba personalmente sus maravillosos efectos. Eficaz en 61 países.

**Fabricado por SUPRAM, S. A. - Licencias Amchem (A. C. P. Co.) EE. UU.
Oficinas centrales: Ayala, 4 - MADRID - Fábrica en Barcelona**

¡POR PRIMERA VEZ EN ESPAÑA!

DASA

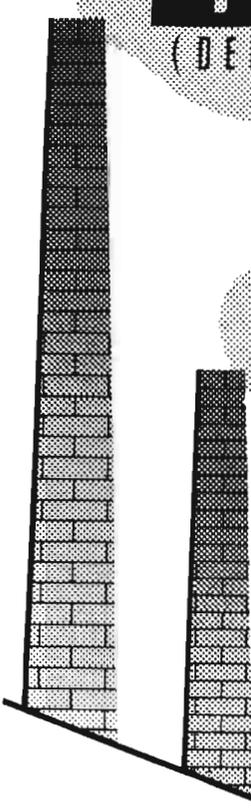
DERIVADOS DEL AZUFRE, S. A.

PRODUCE EN SU FABRICA DE VINAROS (CASTELLON)

Etilen-bis-ditiocarbamato de zinc

EN ALTA CONCENTRACION TECNICA PARA FORMULADORES

D.A.S.A. - Vía Layetana, 158, 5.º - BARCELONA-9



DASA
(DERIVADOS DEL AZUFRE, S.A.)

PROQUIMA
(PRODUCTOS QUIMICOS DE MALGRAT, S.A.)

SULFURO DE CARBONO • SULFITO POTASICO
XANTATOS • AZUFRE MOJABLE COLOIDAL
OXIDO DE ZINC • HIDROSULFITO DE SOSA
METABISULFITO POTASICO • ETILENDIAMINA
SULFOXILATO-FORMALDEHIDO DE SODIO
(RONGALITA-REDOL) • BISULFITO SODICO
HUMACID (mejorante orgánico de tierras)
ETILEN BIS-DITIOCARBAMATO DE ZINC
DISULFURO DE TETRAMETIL TIURAM (D.T.M.T.)
ETILENPOLIAMINAS

*

ACIDO CLORHIDRICO
ACIDO SULFURICO
SULFATO DE ZINC
SULFATO DE POTASA
CLORURO DE TIONILO
MONOCLORURO y
DICLORURO DE AZUFRE
BISULFITO DE SOSA
HIPOSULFITO DE SOSA
SULFITO DE SOSA (anhidro y cristaliz°)
ABONO COMPUESTO "MAGPOSUL"

*

OFICINAS CENTRALES: VIA LAYETANA, 158, 5.º • TELEFONO 37-15-00 • BARCELONA-9.

DELEGACIONES DE VENTAS: CENTRO: CEDACEROS, 6, 3.º • MADRID-14.

LEVANTE: GRAN VIA GERMANIAS, 14, 3.º • VALENCIA • SUR: AVENIDA DE MALAGA, 1 • SEVILLA

NORTE: BUENOS AIRES, 1, 3.º • BILBAO • ARAGON: SAN CLEMENTE, 24 • ZARAGOZA

REPRESENTACIONES EN: GRAN CANARIA: SUAREZ NARANJO, 17 • LAS PALMAS
TENERIFE: BERNABE RODRIGUEZ, 7 • SANTA CRUZ



TALLERES MORENO

FABRICA DE MAQUINARIA AGRICOLA

FUENTES DE EBRO (Zaragoza) - Telef. 11 y 31

ELEVADORES HIDRAULICOS PARA TRACTORES

Especialidad para HANOMAG BARREIROS, LANZ, etc., etc.



Remolques de 3 a 10 toneladas, arados reversibles y desplazables, modelos patentados, para todas las potencias de tractores, cultivadores con brazos rígidos y flexibles.



Toda nuestra maquinaria es garantizada en cuanto a funcionamiento y rendimiento

ANIMALES SANOS y PRODUCTIVOS?
LO QUE NO SUFREN ENFERMEDADES GENITALES

Pedir en las farmacias siempre

Vacalbin

Fabricantes LABORATORIO "ARIBA, S.A. Pozuelo de Alarcón (Madrid)

LA RETENCION PLACENTARIA y trastornos consecutivos al parto, el aborto epitoótico (Brucelosis), la esterilidad, mala purgación y demás enfermedades e infecciones del aparato reproductor, se eliminan y previenen con

Vacalbin

Pida folleto explicativo gratuito a los fabricantes.

S. A. IBERICA BEDAUX

P.º de la Castellana, 64 Tel. *35 04 07

MADRID

CONCESIONARIOS EXCLUSIVOS PARA
ESPAÑA DE LA FUNDACION BEDAUX

Paseo de Gracia, 44
BARCELONA
Tel. 31 97 49

Buenos Aires, 14
BILBAO
Tel. 30117

Tenemos a disposición de ustedes más de
80 INGENIEROS
en el territorio nacional y centenares en el
extranjero para resolverles



TODA CLASE DE PROBLEMAS EN EL CAMPO DE LA ORGANIZACION

- Análisis y Medida del Trabajo M. T. M.
- Organización de los Servicios Comerciales Estudio de mercados
- Planificación de la producción
- Organización de los Servicios Administrativos
- Contabilidad Industrial
- Investigación Operativa Control de Gestión
- Simplificación del Trabajo
- Calificación del Trabajo Selección de Personal
- Formación del Personal Aprendizaje
- Establecimientos de incentivos
- Relaciones Humanas en la Empresa
- Control de Calidad
- Estudios y Proyectos Técnicos

Sirvanse solicitar una visita a su Empresa, como consecuencia de la cual podríamos someterles un proyecto de estudios sin gasto ni compromiso alguno para ustedes.